



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

**“ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR
TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ
DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”**

**ARTICULO ACADÉMICO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DE TITULO DE ECONOMISTA**

AUTORAS:

JAQUELINE ELIZABETH CASTILLO VIÑANZACA

C.I.: 0302281001

ÁNGELA MARÍA MALDONADO VÉLEZ

C.I.: 0107488066

TUTOR:

ECO. SANTIAGO ESTUARDO POZO RODRÍGUEZ

C.I.: 0300989563

CUENCA-ECUADOR

2018

Resumen

En los últimos años dentro de la industria manufacturera, el sector textil ha sido uno de los sectores que ha presentado cambios en su competitividad por ser vulnerable ante factores internos y externos. De acuerdo a lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo establecer cuáles son los determinantes de la competitividad del sector textil de Ecuador y realizar una comparación con Colombia y Perú, a través de la metodología de datos de panel utilizando como variable proxy de la competitividad a la productividad laboral para el periodo 2006-2015, con la información de estadísticas industriales presentada por la ONUDI, Por otra parte, se calcula el Índice de Ventaja Comparativa Revelada para los diferentes productos del sector textil de acuerdo a la Clasificación de Arancel de Aduanas a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI, finalmente se realiza un análisis del rendimiento exportador de dichos productos para el periodo 2006-2016.

Los principales resultados muestran una relación positiva y significativa entre la productividad laboral con: la formación bruta de capital fijo, sueldos y salarios, inversión extranjera directa del sector y una relación negativa y significativa con tamaño medio; en donde Colombia presenta una mayor productividad laboral del sector textil frente a Ecuador y Perú. Por otro lado, el sector textil ecuatoriano presenta una desventaja comparativa revelada en el comercio mundial a comparación de Colombia y Perú durante todo el periodo de estudio, sin embargo, existen ciertos productos textiles ecuatorianos que tienen un mejor posicionamiento en el mercado internacional.

Palabras claves: Sector textil, Competitividad, productividad laboral, datos de panel, rendimiento exportador.

Clasificación JEL: F14, O14

Abstract

In recent years within the manufacturing industry, the textile industry has been one of the sectors most vulnerable to internal and external changes. According to the above, this study aims to establish what are the determinants of the competitiveness of the textile sector of Ecuador and make a comparison with Colombia and Peru, through the panel data methodology using as a proxy variable of competitiveness to labor productivity for the period 2006-2015, using the information on industrial statistics submitted by UNIDO, On the other hand, the Index of Comparative Advantage Revealed for the different products of the textile industry is calculated according to the Customs Tariff Classification through ALADI's Foreign Trade statistics of goods, an analysis of the export performance of these products for the period 2006-2016 is finally made.

The main results show a positive and significant relationship between labor productivity with: gross fixed capital formation, wages and salaries, direct foreign investment in the sector and a negative and significant relationship with average size; where Colombia has higher labor productivity in the textile industry compared to Ecuador and Peru. Also, the Ecuadorian textile industry has a comparative disadvantage revealed in world trade compared to Colombia and Peru during the entire study period, however, there are certain Ecuadorian textile products that have a better position in the international market.

Keywords: Textile industries, Competitiveness, labor productivity, panel data, export performance.

JEL Classification: F14, O14

ÍNDICE

Resumen.....	1
Abstract	2
1. Introducción	11
2. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Marco de referencia.....	13
2.2. Importancia del sector textil.....	16
2.2.1. Descripción del sector.....	16
2.2.2. Sector textil ecuatoriano	16
2.2.2.1. Valor Agregado	16
2.2.2.2. Personal Ocupado.....	18
2.2.2.3. Balanza Comercial	18
2.2.3. Sector textil colombiano y peruano.....	20
2.2.4. Clasificación del Sector Textil.....	21
2.3. Definición de las principales variables consideradas en este estudio....	21
2.3.1. Productividad Laboral	21
2.3.2. Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF).....	21
2.3.3. Sueldos y Salarios.....	22
2.3.4. Inversión Extranjera Directa.....	22
2.3.5. Tamaño Medio	22
3. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	23
4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	25
4.1. Fuente de datos	25
4.2. Modelo de Regresión con Datos de Panel.....	26
4.2.1. Efectos individuales: Modelo de Efectos Fijos y Modelo de Efectos Aleatorios.....	26
4.2.2. Especificación del Modelo.....	28
4.2.3. Descripción de las variables	29
4.3. Índice de Ventaja Comparativa Revelada	29
4.4. Especificación de la Metodología para el análisis del rendimiento comercial de los productos del sector textil, de Ecuador, Colombia y Perú.....	31
5. RESULTADOS	31
5.1. Determinantes de la competitividad del sector textil (productividad laboral)	31
5.1.1. Estimación modelo	31
5.2. Factores de competitividad en el sector textil de Ecuador, Colombia y Perú	34
5.3. Índice De Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) y Análisis del Rendimiento Comercial del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú.....	38
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43

Bibliografía.....	46
--------------------------	-----------

ANEXOS.....	50
--------------------	-----------

ANEXOS 1: Sector textil colombiano y peruano..... ¡Error! Marcador no definido.

1.3. Comparación de las secciones de la CIIU Rev. 3 y Rev. 4 del sector textil
¡Error! Marcador no definido.

ANEXOS 2: Cálculo de la inversión extranjera directa del sector textil, periodo 2006-2015..... ¡Error! Marcador no definido.

ANEXOS 3 Descripción de la fuente de datos de la Asociación Latinoamérica de Integración (ALADI)..... ¡Error! Marcador no definido.

Anexo 4: Estadísticas descriptivas ¡Error! Marcador no definido.

Anexo 5: Estimación de los determinantes de la competitividad . ¡Error! Marcador no definido.

Anexo 6: Resultados del Cálculo del IVCR y del rendimiento exportador de los productos del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú..... ¡Error! Marcador no definido.

Anexo 7. Protocolo de artículo académico..... ¡Error! Marcador no definido.

Índice de gráficos

Gráfico 1 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera ecuatoriana. Periodo 2006 -2015.....	17
Gráfico 2 Productividad Laboral Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú	34
Gráfico 3 Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú	35
Gráfico 4 Sueldos y salarios del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú	36
Gráfico 5 Inversión Extranjera Directa del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú	36
Gráfico 6 Tamaño Medio Sector textil: Ecuador, Colombia y Perú	37
Gráfico 7 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera colombiana. Periodo 2006 -2015.	51
Gráfico 8 : Personal ocupado y tasa de variación anual del sector textil colombiano...	51
Gráfico 9 Balanza Comercial de productos textiles, prendas de vestir y calzado colombiano 2006-2015. Miles de dólares FOB.....	51
Gráfico 10 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera peruano. Periodo 2006 -2015.	52
Gráfico 11: Personal ocupado y tasa de variación anual del sector textil peruano	52
Gráfico 12 Balanza Comercial de productos textiles, prendas de vestir y calzado peruano 2006-2015. Miles de dólares FOB	52

Índice de tablas

Tabla 1: Resultados de las estimaciones	32
Tabla 2: Estadísticas descriptivas: las variables incluidas en el modelo.....	54
Tabla 3: Media de las variables incluidas en el modelo de Colombia, Ecuador y Perú. Periodo 2006-2015.....	54

Tabla 4 Competitividad de productos del sector textil ecuatoriano. Periodo 2006-2016	64
Tabla 5 Competitividad de productos del sector textil colombiano. Periodo 2006-2016	65
Tabla 6 Competitividad de productos del sector textil peruano. Periodo 2006-2016	66

Índice de cuadros

Cuadro 1 Variables del Modelo	29
Cuadro 2 Análisis del rendimiento de las exportaciones del sector textil, de Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006 – 2016	42
Cuadro 3 Comparación de las Secciones de la CIIU Revisiones 3 y 4 del sector textil	53
Cuadro 4 Cobertura de las Estadísticas y Política de Revisión de datos ¡Error! Marcador no definido.	
Cuadro 5 Capítulos del sector textil competitivos y no competitivos para Ecuador, Colombia y Perú, de acuerdo al IVCR. Periodo 2006 – 2016..... ¡Error! Marcador no definido.	

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Índice de ventaja comparativa revelada del sector para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	38
Ilustración 2 Productos textiles ecuatorianos con ventaja comparativa revelada con respecto a Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.	39
Ilustración 3: Modelo MCO con datos agrupados POOL	54
Ilustración 4: Modelo de Efectos fijos.....	55
Ilustración 5: Modelo de efectos aleatorios	55
Ilustración 6: Test de Hausman.....	56
Ilustración 7: Prueba de Autocorrelación	56
Ilustración 8: Prueba de Heterocedasticidad	56
Ilustración 9: Modelo Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles FGLS.....	57
Ilustración 10: Factores de inflación de varianza	57
Ilustración 11 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 51: Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	58
Ilustración 12 Índice de ventaja comparativa revelada Capítulo 52: Algodón, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	58
Ilustración 13 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 55: Fibras sintéticas o artificiales discontinuas, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.....	59
Ilustración 14 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 56: Guata, fieltro y tela sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	59
Ilustración 15 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 57: Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.....	60



Ilustración 16 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 58: Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	60
Ilustración 17 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 59: Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materia textil, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	61
Ilustración 18 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 60: Tejidos de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	61
Ilustración 19 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 61: Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.....	62
Ilustración 20 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 62: Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016	62
Ilustración 21 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 64: Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.....	62



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Jaqueline Elizabeth Castillo Viñanzaca en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación ***“ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”*** de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, febrero de 2018

Jaqueline Elizabeth Castillo Viñanzaca

C.I: 0302281001



Cláusula de Propiedad Intelectual

Jaqueline Elizabeth Castillo Viñanzaca autora del trabajo de titulación ***“ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”*** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, febrero de 2018

Jaqueline Elizabeth Castillo Viñanzaca

C.I: 0302281001



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Ángela María Maldonado Vélez en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación ***“ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”*** de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, febrero de 2018

Ángela María Maldonado Vélez

C.I: 0107488066



Cláusula de Propiedad Intelectual

Ángela María Maldonado Vélez autora del trabajo de titulación ***“ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TEXTIL DEL ECUADOR: UNA COMPARACIÓN CON COLOMBIA Y PERÚ DURANTE EL PERIODO 2006 - 2016”*** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, febrero de 2018

Ángela María Maldonado Vélez

C.I: 0107488066

1. Introducción

En la actualidad la competitividad es un concepto clave, tanto para economías desarrolladas como en vías de desarrollo, debido al dinamismo del mercado internacional en donde se demanda más eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos humanos, tecnológico, entre otros. No obstante, la competitividad tiene diferentes planteamientos y mediciones, y cada una dependerá del contexto en el que se desarrolle. A nivel macro la competitividad está relacionada con la capacidad de incrementar el nivel de vida, de generar incrementos sostenidos en productividad e ingresar en mercados internacionales. (Padilla, 2006)

El sector textil es uno de más importantes para algunos países de Latinoamérica, debido a la generación de empleo, por otra parte, muestra un alto potencial de crecimiento reflejado en un incremento en sus exportaciones. Sin embargo, esta dentro de los sectores de baja tecnología, por ser intensivos en mano de obra y por utilizar tecnologías sencillas. Este sector tiene pocas barreras de entrada, y, por lo tanto, es altamente expuesto al ingreso de nuevos competidores. Es así, que la competitividad reside en mantener altos niveles de productividad, y una participación permanente en mercados internacionales.

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo determinar y analizar los factores que explican la competitividad (medida en términos de productividad laboral) del sector textil. La metodología utilizada fue datos de panel, considerando un conjunto de países entre ellos Ecuador, Colombia y Perú, donde se escogió el mejor modelo estimado, siendo este un modelo panel de efectos fijos para el periodo 2006-2015. Los resultados obtenidos, muestran que tanto la formación bruta de capital fijo, sueldos y salarios, inversión extranjera directa del sector textil y el tamaño medio, fueron determinantes significativos de la competitividad del sector textil.

Además, se indica que la productividad laboral es muy baja a comparación del nivel mundial, sin embargo, Colombia presenta una mejor productividad laboral frente a Ecuador y Perú debido a que tiene menores tasas de informalidad.

Por otra parte, para complementar el análisis de los determinantes de la competitividad se consideró oportuno calcular el índice de ventajas comparativas reveladas que indica la posición comercial de un determinado producto en el comercio internacional, además, se realizó un análisis de rendimiento comercial, que determina la evolución de la inserción internacional. Los resultados de este estudio nos indican que el sector textil ecuatoriano presenta una desventaja comparativa revelada en el mercado mundial mientras que, Colombia y Perú presentan ventaja comparativa en el periodo de estudio, aunque este es cada vez más pequeña.

Para el caso ecuatoriano existen algunos productos del sector textil, que a pesar no tener ventaja comparativa revelada, presentan un crecimiento en el volumen de sus exportaciones, siendo el capítulo 52 (algodón) que presenta mayor crecimiento para el año 2016.

El presente estudio se organiza de la siguiente manera. En la sección 2 se presenta el marco teórico con las principales definiciones en los que se apoya esta investigación. La sección 3 se expone las revisiones de la literatura más relevantes. La sección 4 se da a conocer la metodología y los datos a utilizar. En la sección 5 se indican los resultados de la estimación del modelo de datos de panel y el cálculo del Índice de Ventaja Comparativa Revelada junto con el análisis del rendimiento exportador. Finalmente, en la sección 6 se muestra las principales conclusiones.



2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco de referencia

La competitividad en la actualidad es un factor importante para el crecimiento económico, sin embargo, el concepto de competitividad tiene diferentes planteamientos y mediciones, cada una dependerá del contexto en el que se desarrolle ya sea a nivel país, industria o empresa (Castillo Rincón , 2010) Existen autores como Porter (1990), Krugman(1994) y Bejarano (1998) que indican que la competitividad no debe limitarse a las ventajas nacionales en los mercados, sino que debe incluir los factores que la determinan.

Según Michel Porter (1993) la competitividad es el grado en que un país, estado, región o empresa produce bienes o servicios bajo condiciones de libre comercio, enfrentando la competencia de los mercados nacionales o internacionales mejorando simultáneamente los ingresos reales de sus empleados y consecuentemente la productividad de sus empresas.

A nivel macro la competitividad está relacionada con la capacidad de incrementar el nivel de vida de los habitantes, de generar incrementos sostenidos en productividad, e ingresar en los mercados internacionales, considerando dos enfoques: el crecimiento de la productividad y el desempeño comercial. (Padilla, 2006)

Por otra parte, la competitividad de una industria es evaluada en comparación con la misma industria en otra región u otro país, la mayoría de las medidas de competitividad que se usan a nivel de empresa pueden ser aplicadas a nivel de industria (Padilla, 2006). A nivel de empresa la competitividad está asociada con la rentabilidad, productividad, costos, valor agregado, participación de mercado, exportaciones, innovación tecnológica, calidad de los productos. (McFetridge, 1995) A menudo se utiliza la productividad como el mejor indicador para estimar la competitividad. (Padilla, 2006)

Bejarano (1998) indica que son las empresas las que compiten y no los países y la competitividad no es un objetivo de política de corto o mediano plazo, sino la búsqueda de una condición sostenible caracterizada por su permanencia y dirigida hacia los mercados. Ligado a lo anterior, Porter (1991) añade que las empresas para poder competir deben tener ventajas competitivas y reconoce el papel importante del entorno nacional porque cuando en una economía existen



condiciones propicias, estas favorecen la competitividad en las empresas, dando como resultado un país competitivo. (Morales González & Pech Vázquez, 2000)

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, no se cuenta con un modelo que explique la competitividad específicamente del sector textil, de manera que al identificar las variables que explican la competitividad y la relación entre ellas se mejoraría la gestión en las empresas, aportando al desarrollo regional y al aumento de la calidad de vida en general (Carrillo & Rojas, 2015).

En este trabajo se adopta la definición de competitividad del Foro Económico Mundial quien indica que la productividad es el elemento principal de la competitividad de una nación en el largo plazo, al mismo tiempo es necesario que las empresas cuenten con un ambiente propicio para que se potencien los factores determinantes de la misma. Por esta razón, el análisis de los determinantes de la competitividad del sector textil, se ha considerado como variable proxy a la Productividad Laboral, ya que, este sector se caracteriza por procesos con uso intensivo de mano de obra calificada y no calificada¹ (Carrillo & Rojas, 2015)

Otra forma de analizar la competitividad del sector textil entre los países de análisis, es observar lo que señalan las estadísticas de comercio y emplear algunos indicadores indirectos usualmente utilizados en la literatura respectiva. El primero es el indicador de “ventajas comparativas reveladas”, que pese a sus limitaciones, puede servir como punto de partida para conocer la situación competitiva de un sector o producto en un determinado mercado. (López, Niembro, & Ramos, 2014)

Varios autores han utilizado datos sobre comercio para medir la ventaja comparativa, sin embargo, Vollrath (1987,1989) examinó las tendencias de la competitividad internacional a través de mediciones alternativas de ventaja comparativa reveladas que utiliza datos de exportaciones e importaciones, indicando la oferta y demanda relativa de bienes. Cuya determinación ayudara a orientar la inversión y el comercio de productos y factores de producción. (González R. , 2017) También se puede mostrar tendencias del VCR para indicar

¹ La metodología utilizada para obtener los determinantes de la competitividad del sector textil es la de datos de panel, que combina una dimensión de tiempo (series de tiempo) con otra transversal (Corte Transversal), lo cual tiene mayores bondades al momento de hacer inferencia estadística (Campo, 2012).



si un producto mejoró su ventaja comparativa revelada y al mismo tiempo determinar que otro producto empeoro su posición competitiva. (Arias & Segura, 2004)

Algunas de las características identificadas por Vollrath (1989) son las siguientes: (González R. , 2017)

- a) Por su construcción basada en dos productos y dos países son consistentes con la teoría neoclásica de la medición de las ventajas comparativas.
- b) Son más consistentes con el fenómeno real del comercio bilateral.

Este índice proporciona la posición comercial de la industria de un país determinado. Si es positiva reflejará una posición de ventaja comparativa, si es negativa una desventaja. La competitividad entre productos manufacturados similares se manifiesta en las operaciones de compra-venta, éstas se realizan comparando exclusivamente precios de mercado. Por ello, se calcula el índice (V_{ij}) utilizando información a precios corrientes (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000).

Para complementar los resultados del índice VCR y determinar el dinamismo y la participación de mercado de los productos del sector textil hacia el mercado mundial, se realiza un análisis de rendimiento comercial que ubica en cuatro categorías la inserción internacional de dichos productos (Unidad Técnica de Estudios para la Industria , 2007)

- **Productos Estrella:** Son productos cuyo comercio ha crecido por encima de la media de su categoría y el país ha ganado participación en el comercio internacional de dichos productos.
- **Productos Estrella en Adversidad:** El país analizado ha incrementado su participación en el comercio internacional de estos productos, sin embargo, no se muestran muy dinámicos a nivel internacional, dado el poco o nulo crecimiento de la demanda. En este caso una mayor participación en el mercado objetivo se debe a méritos propios del país.
- **Productos que representan Oportunidades Perdidas:** Son productos que presentan una alta demanda internacional, pero la participación del país en el comercio internacional ha disminuido. En este caso se requiere



de tomar medidas que permita mejorar el desempeño ya que, el país analizado no ha sido capaz de beneficiarse de la bonanza internacional.

- **Declive:** En esta categoría se encuentran aquellos productos que tienen una demanda mundial estática o muy limitada y el país analizado ha perdido participación en el comercio mundial de estos bienes.

2.2. Importancia del sector textil

2.2.1. Descripción del sector

De acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme CIIU la actividad textil forma parte de la industria manufacturera, ya que, la producción textil es diversa y heterogénea a sus productos finales. Por otra parte, el mercado de textiles es concurrido, de manera que el desafío para la industria es diversificar sus productos, encontrar mercados competitivos y adoptar alianzas que sobrepasen las fronteras nacionales (Departamento Nacional de Planeación , 2007).

Desde el punto de vista de la generación de empleo, el sector textil es uno de los más importantes dentro de Latinoamérica, debido a que, en casi todas las etapas registran producción nacional. Además, muestra un alto potencial de crecimiento reflejado en un incremento en sus exportaciones a diferentes mercados. Sin embargo, esta dentro de los sectores de baja tecnología por ser intensivos en mano de obra y por utilizar tecnologías sencillas; los gastos en investigación y desarrollo (I&D) tienden a ser bajos y la innovación suele ser limitada, es así que la competitividad reside en mantener altos niveles de productividad. Estos sectores tienen pocas barreras de entradas y por lo tanto, están altamente expuestos al ingreso de nuevos competidores (Unidad Técnica de Estudios para la Industria , 2007) principalmente productos chinos que ingresan a los mercados locales a bajo precio, lo que ha afectado el crecimiento del sector textil de manera general en toda la región (Torres, 2014)

2.2.2. Sector textil ecuatoriano

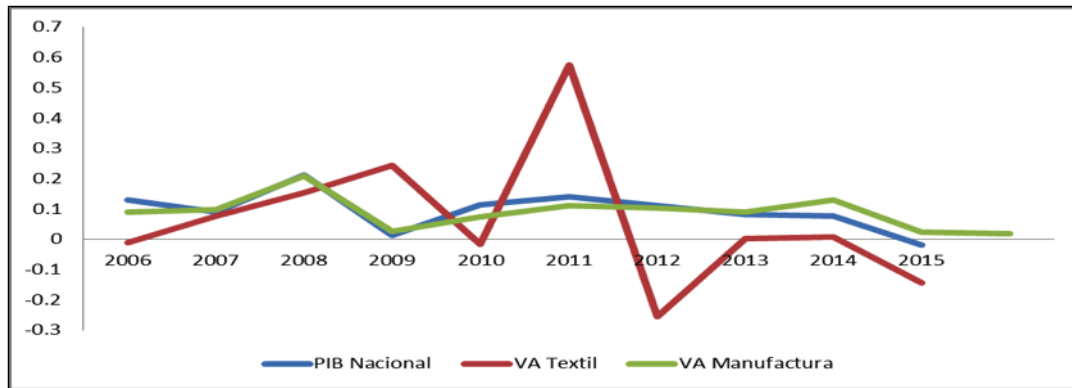
2.2.2.1. Valor Agregado

Para el caso de Ecuador el sector textil a partir del año 2000, ha presentado un desarrollo significativo dentro de la economía nacional debido a la adaptación del sector al nuevo esquema monetario dolarizado, permitiéndole aportar con empleo, capital e innovación. (PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión, 2012)



Para el periodo 2006-2015 el sector textil ha aportado en promedio 0,41% al PIB nacional, indicando la importancia que tiene este sector dentro de la evolución del producto nacional; ya que, el Valor Agregado (VA) del sector textil tiene un mismo comportamiento que el PIB nacional, sin embargo, en el año 2011 mientras la producción del sector textil se incrementó en 57,6%, el PIB nacional en 14%, a comparación del año anterior.

Gráfico 1 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera ecuatoriana. Periodo 2006 -2015.



Fuente: INEC, Encuesta Anual de Manufacturera y Minería, periodo 2006-2015.

Elaboración: Autoras

Esta situación podría deberse por la política de protección arancelaria aplicada por el gobierno ecuatoriano a sectores claves, con el objetivo de incentivar el mercado nacional, siendo uno de sus principales mecanismos, dar soporte a industrias nacientes mediante incrementos arancelarios (arancel mixto²) e incentivar a nuevas inversiones que se instalen en el país, de acuerdo al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión; así como, la diversificación del mercado local.

Por otra parte, la salvaguardia de balanza de pagos a las importaciones provenientes de mercados foráneos con carácter temporal es otra medida de protección que consiste en la fijación de cuotas limitando el valor de las importaciones de mercancías (Espinoza & Sorhegui, 2016) Sin embargo, para el 2012 la producción del sector textil disminuye en un 25,6% con respecto al año anterior, esto podría deberse al incremento de los precios de la materia prima importada que utilizó el sector y por la escasa mano de obra capacitada; además, por el ingreso de firmas extranjeras que importaron sus productos desde China, Estados Unidos y España a muy bajo costo, lo cual dejó en desventaja la producción ecuatoriana (Espinoza & Sorhegui, 2016)

²Arancel para la importación de prendas de vestir y lencería, que consiste en el pago de 5,5 dólares por kilo neto importado y un ad-valorem del 10%.

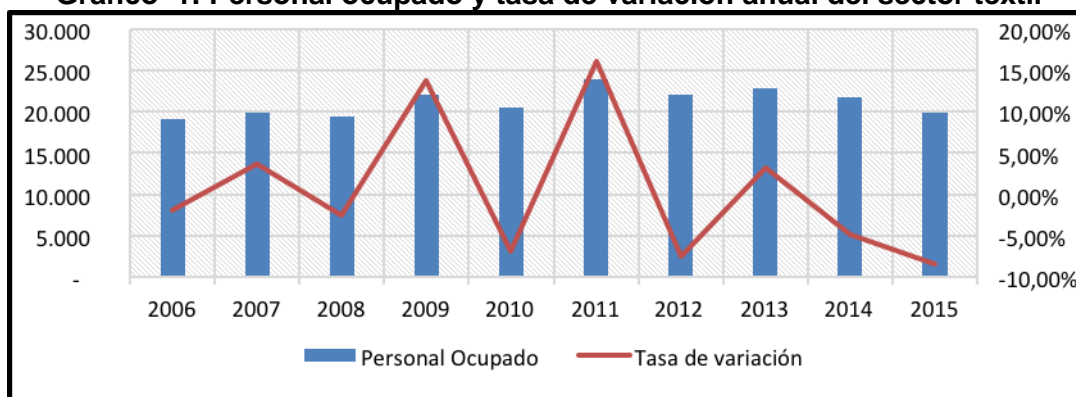
Ligado a lo anterior, la situación del sector textil ecuatoriano empeoró a partir del incremento del 2% al IVA en el 2016 debido a que el consumo de ciertos productos textiles, principalmente prendas de vestir y calzado, disminuyó y son preferidos los productos extranjeros por ser más baratos, ya que la moneda de países vecinos se devaluó. (Alvarado, 2016)

2.2.2.2. Personal Ocupado

Las actividades de fabricación de productos textiles y prendas de vestir son una importante fuente generadora de empleo dentro de la industria manufacturera, ya que, se encadena con un total de 33 ramas productivas del país, concentrando la mayor parte de sus ventas al mercado local, en el 2007 el personal ocupado³ del sector textil representó el 11,5% del total de la industria manufacturera (Carrillo D. , 2010). Para el 2013 el sector textil es el segundo sector en la creación de empleos, con el 6,2% del total de la industria manufacturera (INEC, 2016)

En el 2011 el sector textil llegó a tener más personal ocupado en relación a los años anteriores con un total de 23.904 de personal, sin embargo, la contratación de personal en el sector ha ido disminuyendo en los últimos años, para el 2014 el número de empleados fue de 21.790 y en el 2015 disminuyó en más del 8%, pasando a un total de 19.948 de personal ocupado dentro del sector, según datos del INEC.

Gráfico 1: Personal ocupado y tasa de variación anual del sector textil



Fuente: INEC, Encuesta Anual de Manufacturera y Minería, periodo 2006-2015.

Elaboración: Autoras

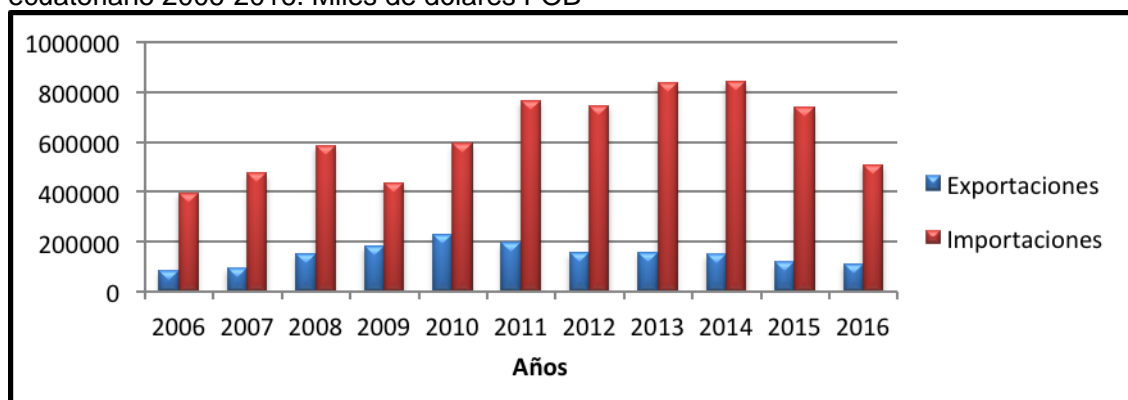
2.2.2.3. Balanza Comercial

La mayor parte de las ventas de los productos textiles y de confección ecuatorianos se han concentrado en el mercado local. No obstante, han llegado a

³ “Comprende a todas las personas que trabajan en/o para la empresa con la que mantienen una relación laboral” (INEC, 2015)

mercados extranjeros, contribuyendo al crecimiento del sector manufacturero. (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016).

Gráfico 2 Balanza Comercial de productos textiles, prendas de vestir y calzado ecuatoriano 2006-2016. Miles de dólares FOB



Fuente: ALADI, Sistema de información de comercio exterior-Estadísticas de comercio exterior por grupo de ítem arancelarios de un país, periodo 2006-2016.

Elaboración: Autoras

Sin embargo, durante el periodo 2006-2016, la balanza comercial ecuatoriana de productos textiles y confecciones presentó una tendencia deficitaria, ya que las importaciones superaron a las exportaciones realizadas por el país. A pesar de las medidas adoptadas por el gobierno ecuatoriano en defensa de la producción nacional, el sector textil sigue enfrentándose a la competencia de productos importados y a nivel internacional tiene el reto de ingresar a nuevos mercados, lo cual exige productos más competitivos (Torres, 2014)

Durante el 2016, las importaciones textiles fueron de USD 608.249 miles, un 82,41% más que las exportaciones, las mismas que fueron de USD 131.931 miles, lo que registro un déficit comercial de US\$ 486.318 miles. De igual manera, en el 2015 se registró una balanza comercial negativa de USD 753.754 miles. Sin embargo, el 2014 fue el año que presentó un mayor déficit dentro del periodo de estudio, siendo este de USD 835.176 miles, ya que las importaciones fueron de USD 1016.580 miles, un 83,52% más que las exportaciones.

2.2.2.3.1. Relaciones Comerciales

Los principales países de destino de las exportaciones ecuatorianas del sector textil y confecciones son Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Estados Unidos, sin embargo, para el año 2016 las exportaciones han disminuido en un 38% hacia Colombia según la información presentada por PRO Ecuador en el 2016. El sector textil ecuatoriano ha sido afectado por las cambiantes circunstancias de la económica local y regional (González T. , 2017).

Por otra parte, en noviembre de 2016 se firmó el “Acuerdo Comercial Multipartes” con la Unión Europea (UE) lo que permite fortalecer al sector para competir con productos de características similares (PRO Ecuador, 2016)

2.2.3. Sector textil colombiano y peruano⁴

El sector textil es uno de los sectores más importantes de la industria manufacturera de Colombia brindando alrededor 450 mil empleos formales (Cámara de Comercio Bogotá, 2016) La tasa de crecimiento del PIB del sector textil-confección durante la última década ha presentado una mayor volatilidad frente a la tasa de crecimiento de la economía en general. Para el periodo 2006-2011 el sector paso de tener un crecimiento negativo de -12,8% a crecer a una tasa de 7,5%, sin embargo, para años siguientes el desempeño no ha sido bueno debido a diferentes factores como la crisis económica y financiera a nivel mundial. No obstante, se destaca la evolución del empleo, entre 2008-2012 porque se emplearon alrededor de 112.840 personas (Torres, 2014)

Ligado a la anterior, en el 2012 se presentó una disminución del 16% en la producción siendo necesario, implementar medidas como flexibilización laboral, que permitió la contratación semana y el arancel mixto, el cual impone un 10% de arancel al precio de las mercancías que entra al país y US\$5 adicionales por peso bruto por kilo. El principal problema que presenta Colombia es la informalidad (Villalobos, 2016)

El sector textil peruano representa una de las actividades más importantes a nivel nacional, teniendo una participación en el PIB nacional del 1,3% y del 8,9% de la producción manufacturera en el 2014, además, este sector es una de las principales fuentes de empleo debido a que 8,9% de la PEA ocupada a nivel nacional se encuentra dentro del sector textil (Ministerio de la Producción, 2015). Por otra parte, las exportaciones peruanas del sector textil bordean los dos mil millones de dólares anuales, en donde, Estados Unidos es el principal destino seguido de mercados regionales como Venezuela, Ecuador, Brasil, Colombia y Chile. Sin embargo, las exportaciones para el 2014 disminuyeron en 8,2% y la producción descendió a -1,1%.

⁴ Las gráficas correspondientes a esta sección se encuentran en Anexos 1

2.2.4. Clasificación del Sector Textil

Desde la publicación de la tercera revisión CIIU – Revisión 3 (1990) y la CIIU – Revisión 3.1 (2005), la estructura económica mundial ha cambiado a un ritmo sin precedentes, lo cual ha traído como consecuencia modificaciones en la estructura empresarial y en los procesos de transformación de productos, apareciendo nuevas líneas y formas de trabajos muy singulares. Ante esta situación algunos países de Latinoamérica, entre ellos Ecuador, Colombia, han creído conveniente actualizar la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, mediante la elaboración de la CIIU Revisión 4.0⁵, manteniendo la uniformidad en materia de clasificación de Rama de Actividad, garantizando la comparabilidad nacional e internacional (INEC, 2012)

2.3. Definición de las principales variables consideradas en este estudio

La competitividad de la industria textil se entiende como la capacidad que tiene la industria para la elaboración de productos bajo condiciones de libre comercio que permite aumentar su participación tanto a nivel nacional como extranjero; y al mismo tiempo es un determinante en el crecimiento de la economía; es decir, la competitividad de la industria se mide a través del conjunto de factores que determinan la productividad laboral en dicha industria (Molina, 2010).

2.3.1. Productividad Laboral

De acuerdo a lo anterior, la productividad se puede medir de forma física o por valor agregado; y este último se refiere al valor económico creado a través de una serie de actividades (Morales Sandoval, 2014). Por su parte, la productividad laboral es definida como la razón del valor agregado generado en una industria por número de trabajadores ocupados en dicha actividad (Amoroso, Chiquiar, Quella, & Ramos, 2008), considerándose como una medida que indica el rendimiento en términos de producto del factor trabajo en el proceso de producción (Unidad Técnica de Estudios para la Industria, 2007).

2.3.2. Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)

El factor Formación Bruta de Capital Fijo, es el valor de mercado de los bienes fijos que adquieren las unidades productivas residentes en un país, cuyo uso destina al proceso productivo entre ellos se considera la maquinaria y equipos de producción, edificios, construcciones, equipos de transporte entre otros. Su importancia radica

⁵ En el Anexo 1 (Cuadro 3) se indican las divisiones, los grupos y las clases, con sus respectivos códigos según el CIIU Rev. 3 y Rev. 4.0, correspondientes al Sector Textil.



en que permite evaluar la dinámica de la inversión en un país y decidir la forma de cómo se va a abordar los incentivos a la inversión. (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2015) Dentro de los determinantes de la competitividad este factor es relevante en el proceso de desarrollo de las empresas porque depende la cantidad y calidad de los productos a producir en una economía.

2.3.3. Sueldos y Salarios

Otro factor relevante en la competitividad son sueldos y salarios, los cuales son los pagos y aportaciones en dinero que realizan las empresas textiles y de confección al trabajador a cambio de sus servicios. Por otra parte, la relación que tiene este factor sobre la productividad debe ser positiva, es decir, cuando los trabajadores son más productivos sus salarios deberían incrementarse, debido a que su participación en el producto final es mayor (Galán, 2017)

2.3.4. Inversión Extranjera Directa

La inversión Extranjera Directa (IED) de acuerdo a la OCDE (2008) “es una categoría de inversión fronteriza que realiza un residente a una economía con el objetivo de establecer un interés duradero en una economía diferente del inversor directo”. Además, la IED⁶ permite aumentar la generación de empleo, el desarrollo y la captación de divisas, estimular la competencia, a través de una mayor tecnología y un mayor grado de productividad de todos los factores productivos, logrando impulsar las exportaciones. (Secretaría de Economía del Gobierno de México, 2016)

2.3.5. Tamaño Medio

El tamaño medio del sector textil se establece como el personal ocupado por unidad económica. La dimensión de unidades económicas puede ser una condición que determine a la competitividad de dicho sector, es decir, un mayor tamaño puede proporcionar ventajas competitivas, debido a que estas tienden a incorporar tecnología, financiamiento y capital humano que permite generar economías a escala a diferencia de las empresas de menor tamaño (Navarro, 2005)

⁶ El procedimiento para calcular la inversión extranjera directa del sector textil se encuentra en Anexos 2

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

González (2017) en su trabajo *“Competitividad de las exportaciones: Un análisis teórico de indicadores de ventajas comparativas reveladas y su aplicación a los datos de comercio de Paraguay”*, analiza algunas versiones del índice VCR, la primera versión es tomado de la CEPAL, que consiste en un indicador restringido; la segunda versión, es el índice tal como fue formulado por Balassa (1965,1989). Finalmente utiliza un índice compuesto presentado por Vollrath (1991) y dos variantes alternativas del mismo indicador. La aplicación de estos índices a los datos de comercio de Paraguay muestra resultados disimiles, lo cual se explica por diferencias en la construcción matemática de los índices, sin embargo, para la interpretación se consideraron los resultados del VCR propuesto por Vollrath debido a que refleja de mejor manera el comercio internacional de Paraguay

Munguía, Becerril y Quiroz (2015), en su estudio denominado *“La competitividad de los productos textiles mexicanos en el marco de la Alianza del Pacífico, 1980-2014”* analizan la situación del sector textil del México frente a los demás países pertenecientes a la AP. La metodología utilizada para medir y contrastar la competitividad de las exportaciones del sector textil de México, frente a la competencia se realiza a través del índice balanza-fijo (*Vij*) y por el Método de Análisis de Participación Constante del Mercado. El trabajo concluye que, México no exhibe ventaja comparativa en relación con Colombia y Perú. Por otra parte, en el análisis de participación en el Mercado, México presenta un efecto estructural positivo, así mismo un efecto de interacción positivo. Finalmente, los países integrantes de la AP han experimentado un deterioro en su competitividad frente a las economías de Asia Pacífico.

Lovato (2014) en su tesis *“Análisis de la participación y evolución del sector textil en el Ecuador y principales determinantes en las ventas del sector en la economía ecuatoriana, caso: Fabricación prendas de vestir, periodo 2000-2011”* presenta el comportamiento del sector a nivel local, iniciando por los aspectos macroeconómicos, en ese sentido resalta la participación en el PIB total y manufacturero, índice de empleo, índice de volumen industrial. Por el lado de competitividad se analiza la balanza comercial del sector, es decir, importaciones, exportaciones y posibles. Entre sus principales conclusiones esta que la balanza comercial del sector fabricación prendas de vestir es deficitaria, lo que significa que



existe en primera instancia un mercado local que no consume la producción local de textiles y, en segundo lugar, esto implica que el acceso a mercados internacionales es bajo en comparación con la participación de países de la región.

Molina Mandujano (2010) en su trabajo *“Análisis de los determinantes de la competitividad de la industria manufacturera en la frontera norte: 1994, 1999 y 2004”* tiene como objetivo determinar los factores que explican la competitividad de la industria manufacturera en los municipios de la frontera norte de México, a través de un modelo de panel de efectos fijos y para su validación realiza el método de errores estándar corregidos para panel. Los resultados obtenidos fueron que las remuneraciones y la inversión extranjera directa en la industria tienen una relación positiva y significativa con la competitividad (productividad laboral), mientras que el tamaño medio presenta un efecto negativo pero significativo sobre la productividad laboral.

Arias y Segura (2004) en su artículo *“Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país”*, exponen algunos aspectos teóricos que dan solidez a los índices de ventaja comparativa revelada (VCR). Posteriormente se propone el índice que se considera el más adecuado, dado sus atributos teóricos. Seguidamente se realiza un ejercicio de cálculo de las ventajas comparativas reveladas del comercio de frutas y hortalizas en América Latina y el Caribe. Finalmente presentan una aplicación de los VCR, que es útil para determinar si el comercio de un país es complementario o sustitutivo al de otro país, criterio importante para fomentar las exportaciones de aquellos productos con ventaja comparativa revelada.

4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Esta investigación pretende conocer cuáles han sido los determinantes de la competitividad del sector textil ecuatoriano, sin embargo, por la falta de información de años anteriores se consideró pertinente realizar este análisis para un conjunto de países, en el cual se encuentra Ecuador, Colombia, Perú, Brasil, Chile, México, Panamá y Uruguay. La elección de estos países se debe a que estos cuentan con la información necesaria para este estudio. La metodología utilizada es Datos de Panel. Adicional a este análisis, se dará a conocer la inserción internacional de los productos del sector textil ecuatoriano, colombiano y peruano según la clasificación de Arancel de Aduanas para el periodo 2006-2016, a través del cálculo del índice de Ventaja Comparativa Revelada y del rendimiento exportador, considerando a todos los países de América del Sur y de esta manera comparar la situación competitiva del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú en el comercio mundial.

4.1. Fuente de datos

Para obtener los determinantes de la competitividad del sector textil a través de la metodología de Datos de Panel se ha considerado la información de estadísticas industriales de acuerdo al código CIIU tanto de la Revisión 3 y de la Revisión 4 presentada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) de los ocho países mencionados; para el periodo 2006-2015 con periodicidad anual, con un total de 80 observaciones.

Para la construcción de la base de datos del sector textil se consideraron las siguientes variables: i) Valor agregado, ii) Formación Bruta de Capital Fijo, iii) Sueldos y salarios, iv) número de establecimientos, y, v) personal ocupado. La mayoría de información se la obtuvo de la base de estadísticas industriales de la ONUDI, sin embargo, el número de establecimientos de Uruguay se obtuvo de la Encuesta Anual de Actividad Económica presentada por el Instituto Nacional de Estadística de Uruguay, además, el número de personal ocupado del sector textil de México de los años 2007, 2008 y 2009 se consideró de la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera presentada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía de México.

Por otra parte, para la construcción la inversión extranjera directa del sector textil, se utilizó información de la Inversión Extranjera Directa total y Valor Agregado total, presentadas por el Banco Mundial para los países en mención (Anexo 2)

Finalmente, para la aplicación del índice de ventaja comparativa revelada y el análisis del rendimiento comercial de los productos del sector textil para el periodo 2006 – 2016, se utiliza información de exportaciones e importaciones de mercancías de La Asociación Latinoamérica de Integración (ALADI), que presenta estadísticas de comercio exterior en diferentes niveles de desagregación a nivel de productos de los países miembros, desde el año 2002 hasta la actualidad, con periodicidad anual. (Anexo 3)

4.2. Modelo de Regresión con Datos de Panel

El objetivo principal de utilizar datos de panel es capturar la heterogeneidad no observable entre las unidades de medición, puesto que esta heterogeneidad no puede ser detectada ni con modelos de series de tiempo, no con modelos de corte transversal. (Mayorga & Muñoz, 2000).

Para este estudio se aplica la metodología de datos de panel, mediante la aplicación de MCO agrupado (Pool), modelo de efectos fijos, modelo de efectos aleatorios, y las correcciones a cada uno de los problemas de los modelos.

4.2.1. Efectos individuales: Modelo de Efectos Fijos y Modelo de Efectos Aleatorios

4.2.1.1. Efectos fijos

“El modelo de efectos fijos considera que existe un término constante diferente para cada individuo y supone que los efectos individuales son independientes entre sí. Además, considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que estas se diferencian por las características propias de cada una de ellas, medidas a través del intercepto. Es por ello que los n intercepto se asocian con variables dummy con coeficientes específicos para cada unidad, los mismos que se deben de estimar” (Baronio & Vianco, 2014).

Para la i -ésima unidad de corte transversal, la relación es la siguiente:

$$Y_i = \alpha_i + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad \text{con } i = 1, \dots, n \quad (1)$$

dónde, el subíndice i representa un vector columna de unos.

Debe hacerse notar que en este modelo se representa una pérdida importante de grados de libertad. (Baronio & Vianco, 2014)

4.2.1.2. Efectos aleatorios

El modelo de efectos aleatorios tiene la misma especificación que el de efectos fijos, con la diferencia que v_i en lugar de ser un valor fijo para cada individuo y constante a lo largo del tiempo para cada individuo, es una variable aleatoria, con un valor medio v_i y una variancia $Var(v_i) \neq 0$. Es decir, la especificación del modelo es igual a: (Montero, 2011)

$$y_{it} = \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

donde,

$$E(\alpha_i | X_{it}) = 0; \quad Var(\alpha_i | X_{it}) = \sigma_\alpha^2$$

$$E(\varepsilon_{it} | X_{it}) = 0; \quad Var(\varepsilon_{it} | X_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$$

dónde, α_i es una variable aleatoria, tiene el supuesto de no estar correlacionada con los regresores.

Esto implica que los regresores son exógenos respecto al término de error compuesto $u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$.

$$E(u_{it} | X_{it}) = 0$$

Además, se tiene una estructura de correlación particular

$$Corr(u_{it}, u_{is}) = \frac{\sigma_\alpha^2}{\sigma_\alpha^2 + \sigma_\varepsilon^2}, \quad t \neq s$$

Por tanto, se puede estimar eficientemente mediante Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF), donde el estimador de efectos aleatorios (MCGF) es:

$$(y_{it} - \bar{\theta}_i \bar{y}_i) = \alpha(1 - \bar{\theta}_i) + (X_{it} - \bar{\theta}_i \bar{X}_i)' \beta + \alpha_i(1 - \bar{\theta}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\theta}_i \bar{\varepsilon}_i) \quad (3)$$

dónde, $\bar{\theta}_i$ es un estimador consistente de

$$\theta_i = 1 - \sqrt{\sigma_\varepsilon^2 / (T_i \sigma_\alpha^2 + \sigma_\varepsilon^2)}$$

El estimador de efectos aleatorios usa tanto variación “within”⁷ como “between”⁸.

⁷ Variabilidad “within”, s_{α}^2 : variación en el tiempo para un individuo dado.

⁸ Variabilidad “between”, s_{α}^2 : variación entre individuos.

4.2.1.3. Elección Efectos Fijos vs Efectos Aleatorios

El estimador de Efectos fijos permite estimar el modelo bajo supuestos menos restrictivos, permite correlación entre los regresores y los efectos individuales, además permite estimar el modelo incluso si los regresores son “endógenos” sin embargo, no identifica los coeficientes de regresores que no varíen en el tiempo. Por su parte, efectos aleatorios supone que los efectos individuales están incorrelacionados con todas las variables incluidas en el modelo. (Albarrán, 2011)

Para decidir cuál es el estimador estático (fijo o variable) más adecuado para nuestro análisis emplearemos el test de Hausman. Este test compara los β obtenidos por medio del estimador de efectos fijos y efectos aleatorios, identificando si las diferencias entre ellos son o no significativas. Por tanto, primero se debe estimar por el método de efectos fijos y posteriormente por el estimador de efectos aleatorios. En ambos casos la matriz de pesos debe ser homocedástica. Este test calcula su estadístico a partir de las diferencias entre los β ponderados por la varianza. (Labra & Torrecillas, 2014)

La Hipótesis nula comprueba la existencia de no correlación entre los α_i y las variables explicativas.

Ho: No diferencia sistemática entre los coeficientes

- **Criterio de Rechazo**

Si la $\text{Prob} > \chi^2$ es mayor a 0.05 rechazamos Ho, es decir no hay correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, lo que indica que el estimador aleatorio debe ser utilizado, en caso contrario, utilizamos el estimador de efectos fijos. (Labra & Torrecillas, 2014)

4.2.2. Especificación del Modelo

$$\ln(PI_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(FBKF_{it}) + \beta_2 \ln(SS_{it}) + \beta_3 \ln(IEDM_{it}) + \beta_4 \ln(TM_{it}) + \eta_i + u_{it} \quad (4)$$

Donde

η_i : Representa la heterogeneidad no observable entre las unidades transversales periodo a periodo.

u_{it} : Término de error o perturbación de la ecuación.

Las variables a utilizar en la estimación del modelo están en forma logarítmica.

4.2.3. Descripción de las variables

Las variables a utilizar en la estimación del modelo se presentan en el cuadro:

Cuadro 1 Variables del Modelo⁹

Variable	Descripción	Escala de medición	Relación Esperada	Código
Productividad Laboral de la industria textil.	Valor agregado de la industria textil por personal ocupado (proxy de la competitividad)	Dólares		PI
Sueldos y salarios *	Sueldos y salarios totales por personal ocupado del sector textil.	Dólares	Positiva	SS
Tamaño medio	Total del personal ocupado del sector textil por el número de unidades económicas.	Unidades	Positiva	Tm
Formación bruta de capital fijo (FBKF) *	FBKF se considera como el capital físico invertido por las unidades económicas.	Dólares	Positiva	FBKF
Inversión extranjera directa del sector textil (IEDt) *	La IEDt se construye mediante una ponderación, utilizando el valor agregado total y el valor agregado del sector textil para obtener el monto de la IED del sector textil en base a la IED total.	Dólares	Positiva	IED
*Dichas variables se expresan en dólares a precios actuales				

Elaboración: Autoras

4.3. Índice de Ventaja Comparativa Revelada

Vollrath (1991) planteó el índice de Ventaja relativas de comercio (1) y el índice de Competitividad revelada (4). A pesar de los diferentes nombres de estas mediciones Vollrath (1991) llama a estos indicadores revealed comparative advantage, por lo cual, se mantiene la notación equivalente en español. (González R., 2017)

Índice de Ventajas Relativas de Comercio

$$VCR_{ij}^i = VCE_{ij}^i - VC_{ij}^i \quad (5)$$

dónde:

VCR_{ij}^i = Índice de Ventajas Relativas

⁹ En el anexo 4, se muestran las estadísticas descriptivas de las variables descritas en el cuadro anterior, dichos estadísticos se presentan por país para los años 2006 y 2015.



VCE_a^i = Ventaja Relativa de las exportaciones

VCI_a^i = Ventaja Relativa de las importaciones

La ventaja relativa de las exportaciones e importaciones se calcula a través de:

$$VCE_a^i = \left[\frac{\frac{x_a^i}{x_n^i}}{\frac{x_a^r}{x_n^r}} \right] \quad (6) \quad VC_a^i = \left[\frac{\frac{m_a^i}{m_n^i}}{\frac{m_a^r}{m_n^r}} \right] \quad (7)$$

Índice de Competitividad Revelada:

$$VCR_a^i = \ln(VCE_a^i) - \ln(VCI_a^i) \quad (8)$$

dónde:

X = Exportaciones

M = Importaciones

r = América del Sur menos el país de análisis

n = El comercio de todas las mercancías menos la mercancía "a"

Para interpretar el valor del VCR se debe considerar que un VCR mayor que cero identifica productos con ventaja comparativa revelada, y generalmente muestra que las exportaciones del país exceden las importaciones $\frac{x}{m} > 1$.

Por el contrario, un valor negativo indica desventaja comparativa revelada, y por lo general implica que las importaciones exceden las exportaciones $\frac{x}{m} < 1$.

Sin embargo, si esta entre 1 y 2, se dice que el país tiene una ventaja comparativa débil; cuando se encuentra entre 2 y 3, el país tiene una fuerte ventaja comparativa y si es mayor que 3 la ventaja comparativa es muy marcada (López, Niembro, & Ramos, 2014) Es decir que, mientras más alto sea el valor de VCR de un producto, más favorable es su posición competitiva en el mercado internacional y por el contrario un índice negativo indica la existencia de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados. (Durán Lima & Álvarez, 2008)

4.4. Especificación de la Metodología para el análisis del rendimiento comercial de los productos del sector textil, de Ecuador, Colombia y Perú.

Esta metodología se basa en dos indicadores fundamentales, considerando como mercado objetivo al mundo. (Unidad Técnica de Estudios para la Industria , 2007) Para este estudio se han considerado los países de América del Sur en donde se realizará una comparación del comercio textil mundial entre Ecuador, Colombia y Perú.

- a) El crecimiento del producto en el comercio mundial del sector textil durante un periodo determinado, indicando el dinamismo¹⁰ de la demanda internacional.
- b) El cambio en la participación del país en el comercio mundial de dichos productos durante el mismo periodo, muestra si el país ha ganado o ha perdido posicionamiento en el mercado objetivo de los productos pertenecientes al sector textil.

A través de estos dos indicadores se podrá clasificar a los productos del sector textil ecuatoriano, colombiano y peruano en cuatro categorías: estrella, estrella en adversidad, oportunidades perdidas y declive (Unidad Técnica de Estudios para la Industria , 2007)

5. RESULTADOS

5.1. Determinantes de la competitividad del sector textil (productividad laboral)

Para obtener los determinantes de la competitividad a través de la productividad laboral del sector textil, se utilizó la metodología de datos de panel considerando la información de ocho países: Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y Uruguay, para el periodo 2006-2015, con un total 80 observaciones.

5.1.1. Estimación modelo

El procedimiento que se siguió en este estudio fue la estimación de diferentes modelos de datos panel, tales como: Mínimos Cuadrados Ordinarios con datos agrupados POOL, efectos fijos, efectos aleatorios, los cuales fueron contrastado mediante diferentes pruebas para obtener la mejor especificación, que permite

¹⁰ Un producto dinámico es aquel cuyo comercio internacional ha crecido por encima del promedio de la categoría de manufacturas a la que pertenece (Unidad Técnica de Estudios para la Industria , 2007)

analizar qué factores explican de manera significativa a la productividad laboral (competitividad) del sector textil de los ocho países mencionados anteriormente, durante el periodo 2006-2015 (Anexo 5). A su vez, fue posible comparar la productividad laboral de Ecuador, Colombia y Perú.

Se realizó la prueba de especificación de Hausman para determinar que estimador es el más eficiente para nuestro análisis, siendo este el de efectos fijos. Para evitar problemas de correlación contemporánea, autocorrelación y heterocedasticidad se estimó el modelo de efectos fijos con el método de Errores Estándar Corregidos para Panel y el método de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles, siendo este último el mejor modelo.

Tabla 1: Resultados de las estimaciones

Variable Dependiente		Productividad Laboral	
Modelo	Efectos Fijos	Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles	Errores Estándar Corregidos para Panel
Variables	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
LFBKF	.0320436 (.0252023)	.025823*** (.005749)	.0271285 (.0188952)
LSS	.0745406 (.0651212)	.0744811*** (.0124125)	.0462263 (.0409332)
LIEDt	.2065355 *** (.0446094)	.1874398*** (.0104958)	.1606952*** (.0357728)
LTm	-.4003808*** (.0804928)	-.3902297*** (.020684)	-.3248376*** (.0705326)
Constante	5.606751*** (1.41766)	6.487915*** (.2722426)	7.192527*** (1.009079)
R^2 within	0.3968		
R^2 between	0.1536		
R^2 overall	0.1346		
F general	22.25***		
Normalidad JB	P=0,458093 No se rechaza Ho	P=0,388371 No se rechaza Ho	P=0,373372 No se rechaza Ho
Hausman	P=0.0074 Se rechaza Ho Preferible Efectos Fijos		
Número de observaciones	80	80	80
Significancia: *** al 1%, ** al 5% y * al 10%.			
Los resultados de los test aplicados y de los modelos se presentan en el anexo 4.			

Elaboración: Autoras

A través de los resultados obtenidos del conjunto de países considerados, se observa un efecto positivo y significativo de la formación bruta de capital fijo del



sector textil sobre la productividad laboral de dicho sector. Esto significa que, un incremento de una unidad porcentual en la formación bruta de capital fijo produce un incremento en la productividad laboral del 2,6 por ciento. Dichos resultados son consistentes con la teoría económica, ya que, la formación bruta de capital fijo hace referencia a la inversión en activos fijos y la relación esperada entre esta y la productividad laboral debe ser positiva.

De la misma manera, sueldos y salarios presenta una relación positiva y significativa sobre la productividad laboral. Esto indica, que un incremento de una unidad porcentual en los sueldos y salarios genera un incremento de la producción por trabajador del 7,4 por ciento, para el conjunto de países de análisis. Este resultado va acorde con la teoría económica, ya que, a un trabajador que le paguen más, le incentiva a que se esfuerce aún más y así mejorara su rendimiento y a la vez, su productividad (Nicolás Desormeaux R., 2010).

Por otra parte, existe una relación positiva y significativa entre la inversión extranjera directa del sector textil y la productividad laboral del sector, siendo del 18,74 por ciento.

Finalmente, el tamaño medio, correspondiente a la razón del personal ocupado promedio al número de unidades económicas, presentó un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la productividad laboral del sector textil. el coeficiente de esta variable fue de -39,02 por ciento, lo que implica que un incremento de un punto porcentual del tamaño medio del establecimiento, repercute en una disminución de la productividad laboral del sector textil de los seis países de análisis. La explicación de este resultado se debe a la ley de los rendimientos decrecientes propia de la economía clásica, un incremento de un factor de la producción (tal como el número de trabajadores) sobre un factor fijo (por ejemplo, el capital) provoca en algún momento que el producto marginal del trabajo sea negativo (Molina, 2010).

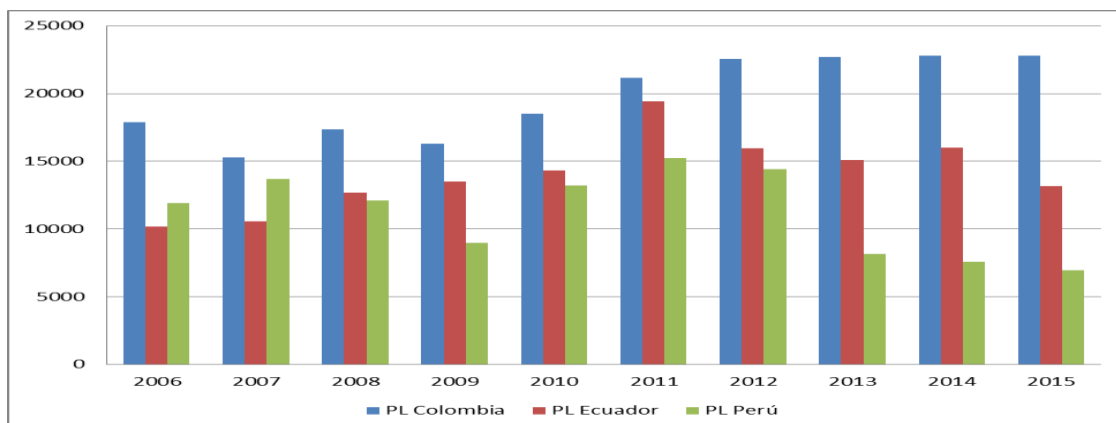
En resumen, cada una de las variables explicativas son determinantes significativos de la productividad laboral, lo cual significa, que son factores determinantes de la competitividad del sector textil de los países de análisis. No obstante, no todos los factores tienen un efecto positivo sobre la productividad laboral.

5.2. Factores de competitividad en el sector textil de Ecuador, Colombia y Perú

La productividad laboral de los países de Latinoamérica es baja frente a lo reportado a nivel mundial. No obstante, Colombia presenta una mayor productividad laboral del sector textil con respecto a Ecuador y Perú debido a que Colombia presenta menores costos de transporte y tiene trabajadores más capacitados en dicho sector.

Ecuador en los últimos años muestra un mayor crecimiento (2,89%) y esta situación podría ser porque se han mejorado el nivel de educación con respecto a años anteriores y se ha invertido en maquinaria en dicho periodo. Por su parte, Perú se encuentra en el tercer lugar de este análisis con una tasa de crecimiento de -5,79%, indicando que Perú a pesar de que en los últimos años ha invertido en maquinaria, presenta trabajadores poco capacitados (Gráfico 2)

Gráfico 2 Productividad Laboral Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú
Dólares

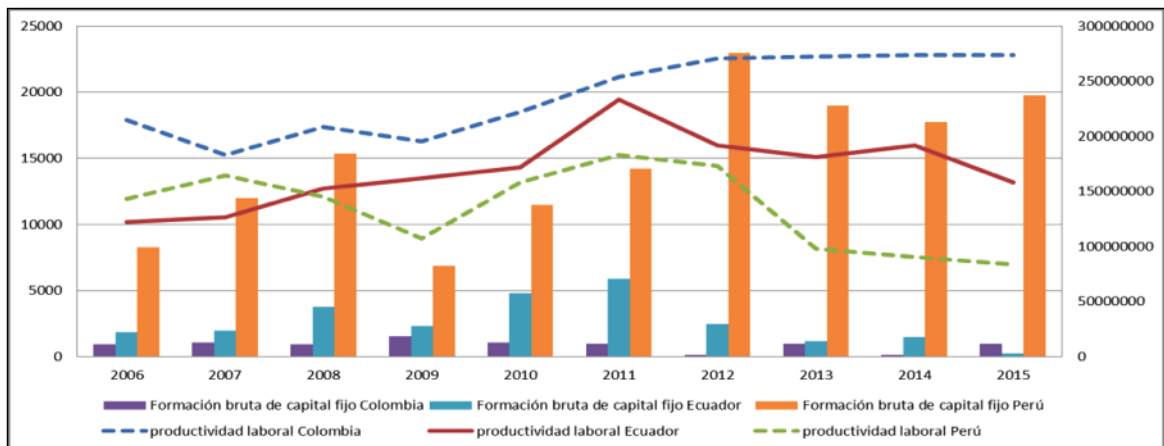


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.
Elaboración: Autoras

Perú ocupa el primer lugar en invertir en activos fijos dentro del sector textil en este análisis (gráfico 3), con un crecimiento de 10,14%, sin embargo, a partir del año 2012 presenta una relación negativa entre la productividad laboral y la FBKF, esto podría ser por la ley de los rendimientos decrecientes; es decir, si consideramos un aumento en el capital fijo, manteniendo constante el uso de la mano de obra llega un momento en el que el producto marginal del capital es cada vez menor (Molina, 2010).



Gráfico 3 Productividad Laboral y Formación Bruta de Capital Fijo del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú Dólares



Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

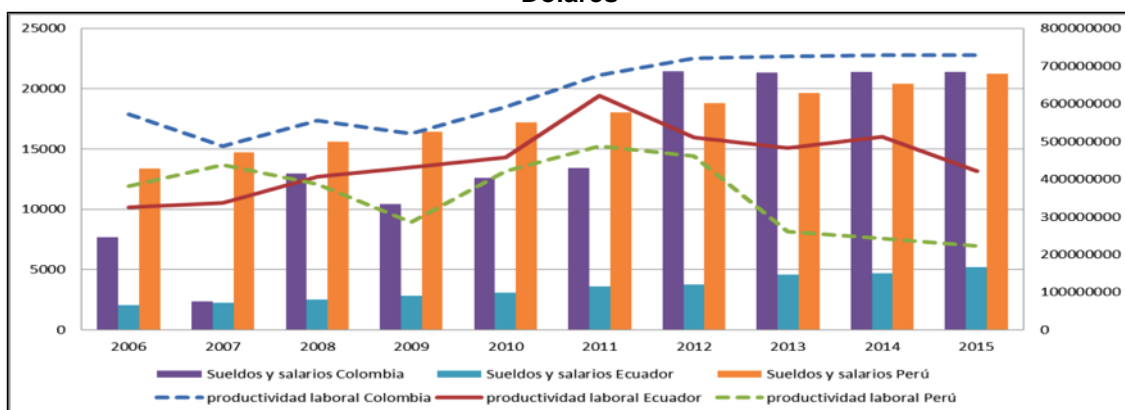
Elaboración: Autoras

Por su parte, Colombia tiene una relación positiva entre la productividad laboral y la FBKF, sin embargo, en los últimos años ha dejado de invertir en maquinaria nueva y esta sería una de las causas del decrecimiento del sector textil; de igual manera, Ecuador muestra relación positiva, pero presenta una disminución de 20,65% ya que, en el 2006 la inversión en activos fijos fue de \$22.367 miles y en el 2015 sumo \$2.790 miles. No obstante, esta situación se agrava en el 2016, debido al incremento del IVA al 14% ya que la mayoría de la maquinaria utilizada es americana o europea, de acuerdo a la AITE (Gráfico 3).

En el Gráfico 4 se observa que durante el periodo 2006- 2011 el sector textil peruano ha recibido más sueldos y salarios con respecto a Ecuador y Colombia, no obstante, este último muestra un incremento del 12,04% ya que, partir del año 2012 presenta mayores remuneraciones con respecto a los otros países de análisis y por su parte, el sector textil ecuatoriano ha recibido menores remuneraciones en todo el periodo de análisis con una tasa de crecimiento del 10,95%.

Por otra parte, la relación que tiene este factor sobre la productividad debe ser positiva, es decir, cuando los trabajadores son más productivos sus salarios deberían incrementarse, debido a que su participación en el producto final es mayor (Galán, 2017), como se puede observar para el caso de Ecuador y Colombia (gráfico 3 y 4). Sin embargo, Perú presenta una relación contraria entre la productividad laboral y sueldos y salarios debido a que el sector textil peruano presenta mayores tasas de informalidad en el sector textil.

**Gráfico 4 Productividad Laboral y Sueldos y salarios del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú
Dólares**

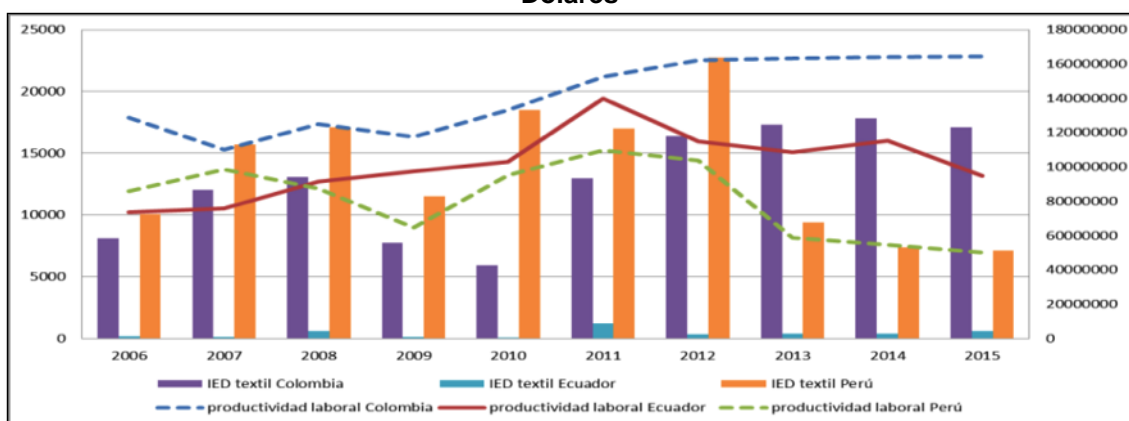


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

Elaboración: Autoras

La relación que presentan los tres países de análisis entre la productividad laboral y la inversión extranjera directa es positiva, a pesar que esta ha disminuido en diferentes grados. Por su parte, la IED del sector textil ecuatoriano presenta un crecimiento importante durante el periodo 2006-2015 siendo este de 15,21% sin embargo, sigue siendo muy pequeña a comparación de Perú y Colombia, debido a que no existe un ambiente de negocios adecuado que permita realizar inversiones importantes en este sector, esto podría deberse; al riesgo de inversión y la inestabilidad política que tiene el país (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador, 2013)

**Gráfico 5 Productividad Laboral e Inversión Extranjera Directa del Sector Textil de: Ecuador, Colombia y Perú
Dólares**



Fuente: Base de Datos del Banco Mundial: Inversión Extranjera Directa 2006-2015.

Elaboración: Autoras

Por su parte, Colombia según un informe presentando por la CEPAL en 2016, es uno de los países que mantiene mayores ingresos de divisas de Latinoamérica a

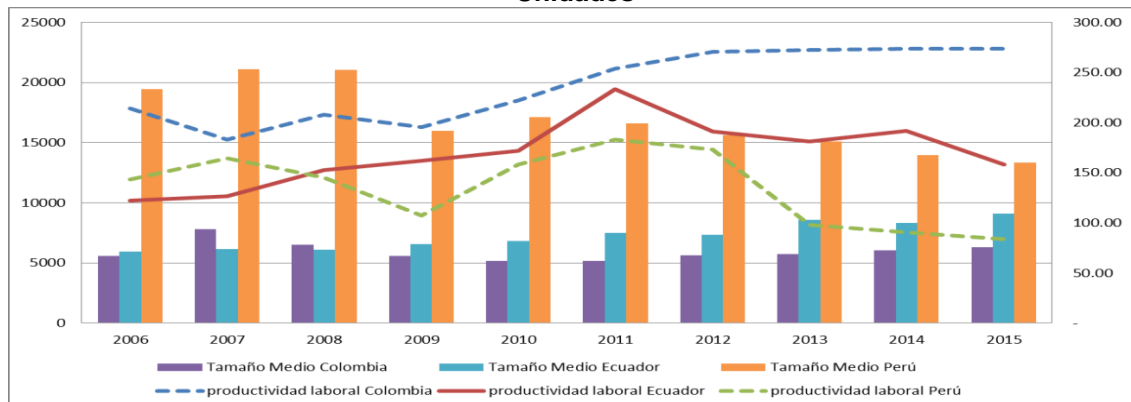


partir del 2013. Mientras que, Perú muestra una disminución 3,78%, no obstante, el 2012 fue el año en el cual hubo un mayor ingreso de divisas.

La relación entre el tamaño medio y la productividad laboral es inversa para Ecuador, Colombia y Perú; debido a que, un incremento del número de empleados por unidad económica permaneciendo constante el uso de los demás factores de la producción como el capital, la productividad laboral no siempre será positiva, porque al alcanzar un punto máximo posteriormente comienza a disminuir; es decir, un número elevado de trabajadores puede entorpecer el proceso de la producción en lugar de beneficiarla (Molina, 2010).

En el gráfico 6 se observa que durante el periodo de análisis Perú ocupa el primer lugar al tener una mayor dimensión de unidades en el sector textil a comparación de Ecuador y Colombia, sin embargo, presenta una disminución del 4,11%, por su parte, Ecuador muestra un crecimiento de 4,87% indicando un incremento en el tamaño medio pasando de 71,15 en 2006 a 109,19 al 2015 y Colombia presenta un crecimiento de 1,33% para el periodo de estudio.

Gráfico 6 Productividad Laboral y Tamaño Medio del Sector textil : Ecuador, Colombia y Perú
Unidades



Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

Elaboración: Autoras

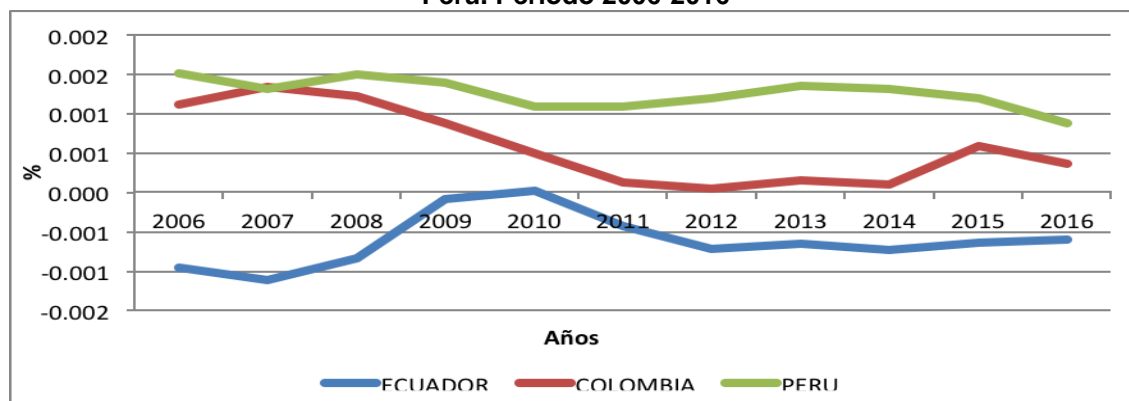
Al analizar los factores de competitividad del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú se han considerado únicamente a la Formación Bruta de Capital Fijo, Sueldos y Salarios, Inversión Extranjera Directa del sector y Tamaño Medio, debido a la disponibilidad de la información, no obstante, no dejan de ser relevantes para comprender el desempeño que ha tenido el sector textil frente a una economía cada vez más competitiva. Los resultados obtenidos reflejan un comportamiento

heterogéneo, sin embargo, Colombia muestra una mejor posición respecto a la productividad laboral en comparación de Ecuador y Perú.

5.3. Índice De Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) y Análisis del Rendimiento Comercial del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú

Considerando la clasificación de Arancel de Aduanas para los productos correspondientes al sector textil (capítulos 51-64)¹¹, se obtuvieron los siguientes resultados para Ecuador, Colombia y Perú, durante el periodo 2006 – 2016.

Ilustración 1 Índice de ventaja comparativa revelada del sector para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Ecuador presenta una desventaja comparativa revelada durante todo el periodo de estudio, con índices que fluctúan entre -0,099 y -1,197. Esta situación indica que Ecuador no interviene en forma significativa en el comercio mundial textil a comparación de Colombia y Perú. No obstante, durante el periodo 2007-2010 presenta una tendencia creciente en las exportaciones y una tendencia decreciente en las importaciones, dando como resultado un incremento en el índice de ventaja comparativa revelada.

Por otra parte, el sector textil ecuatoriano presenta un crecimiento en su rendimiento comercial de determinados productos¹² en el periodo 2006-2016, tal es el caso de los productos de los capítulos 53, 54 y 63 debido a que, las exportaciones superan a las importaciones. Esta situación podría ser por las

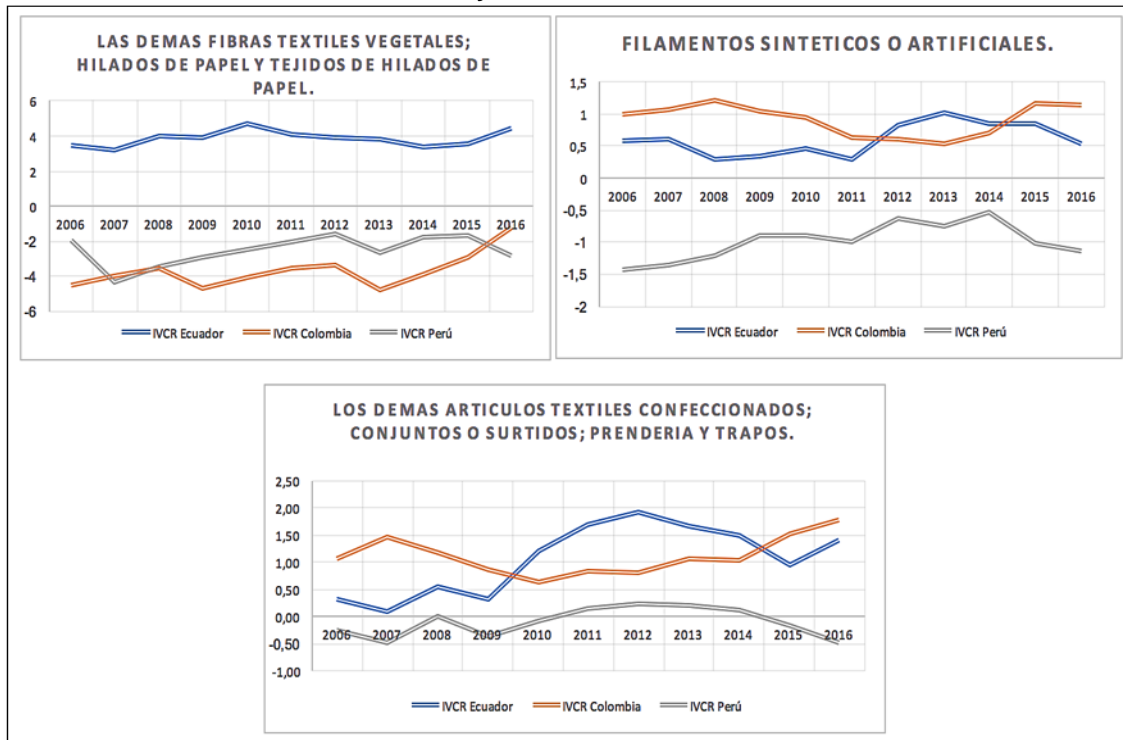
¹¹ En esta investigación no se considera el capítulo 50 correspondiente a seda porque Ecuador no exporta los productos de dicho capítulo.

¹² En esta sección solo se analizarán aquellos productos textiles ecuatorianos que presentaron un cambio significativo en el periodo de estudio. No obstante, los resultados del IVCR y el rendimiento comercial de todos los productos textiles de acuerdo a la Clasificación de Arancel de Aduanas se encuentran en Anexos 6.



medidas protecciones aplicadas a partir del 2009 que ha beneficiado a dichos productos. De igual manera, su demanda internacional creció y está por encima de la media de su categoría (-2,38%), además muestran VCR (Ilustración 2) indicando un mejor posicionamiento en el comercio mundial.

Ilustración 2 Productos textiles ecuatorianos con ventaja comparativa revelada con respecto a Colombia y Perú. Periodo 2006-2016.



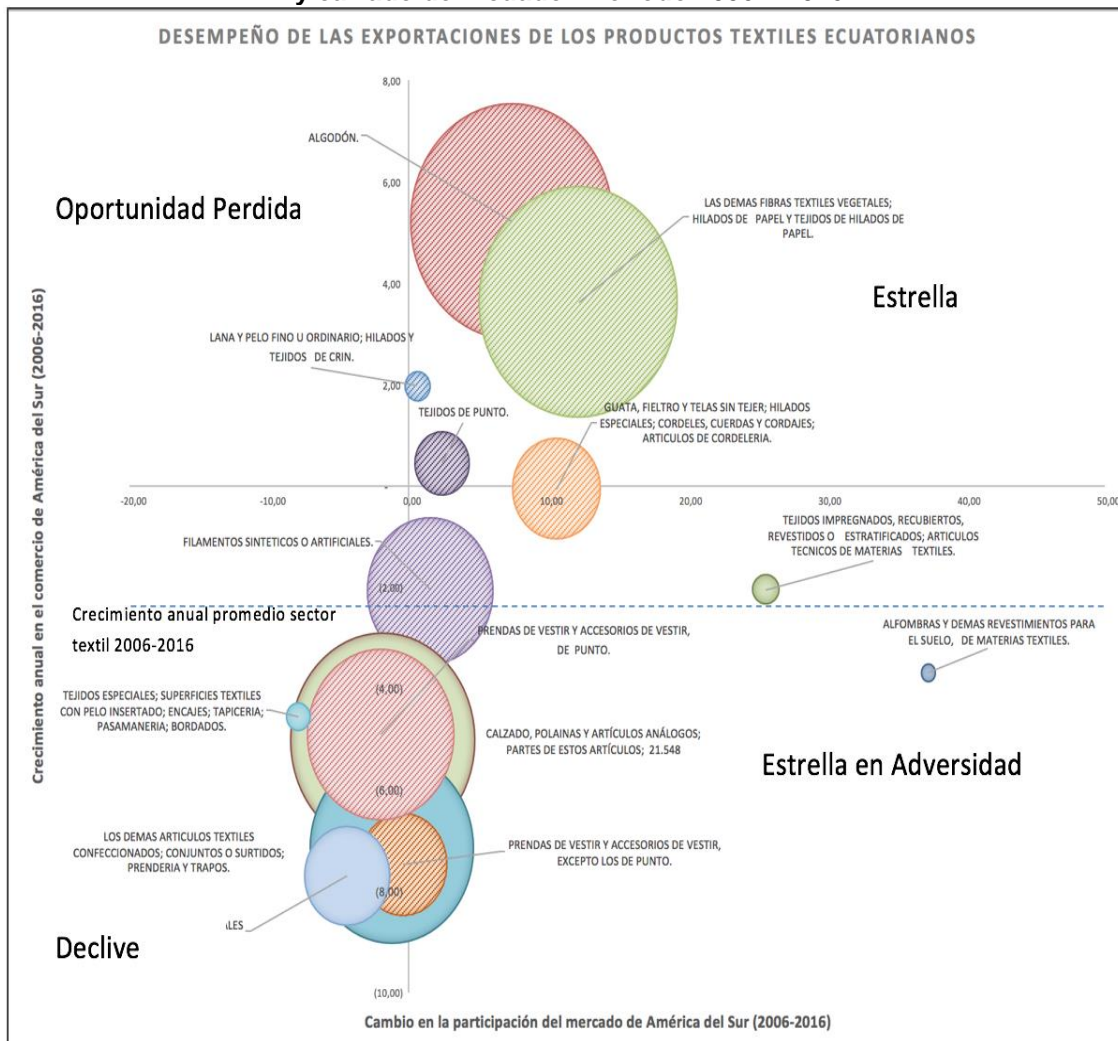
Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Por otra parte, existen productos que no tiene VCR debido a que sus importaciones superan a las exportaciones porque su producción no es suficiente para abastecer el mercado local, sin embargo, muestran un crecimiento significativo en el volumen de sus exportaciones, como es el caso del algodón (capítulo 52) considerado como producto Estrella (Gráfico 5) con un volumen de exportación de \$26,144 miles en el 2016, además presenta un crecimiento en la demanda internacional de 5,24% seguido de un incremento en su participación en el comercio exterior de 7,40% con respecto a Colombia y Perú que presentaron una disminución en su participación en el periodo de estudio. (Anexo 6)

Ligado a lo anterior, el capítulo 57 presenta un crecimiento de 37,33% en la participación del comercio internacional con un volumen de exportación de \$167 mil para el 2016. Sin embargo, su demanda internacional disminuyó,

encontrándose dentro de la categoría de estrella en Adversidad¹³. Por su parte, el capítulo 58 se encuentra en la categoría Declive porque presentan una mayor disminución en su participación y demanda internacional en 7,89% y 4,56% respectivamente. Esta situación indica que el país no ha tomado las medidas necesarias para hacer frente a la disminución de la demanda internacional.

Gráfico 3 Desempeño de las exportaciones de los productos textiles, prendas de vestir y calzado del Ecuador. Periodo 2006 – 2016



Nota: El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en miles de dólares, 2016.

Elaboración: Autoras, con base a las estadísticas de comercio exterior de los productos textiles, prendas de vestir y calzado, de los países de América del Sur presentada por las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Por su parte, Colombia presenta VCR en el periodo 2006-2010, con índices que varían entre 0,22 y 1,10; mostrando competitividad en el mercado mundial, sin embargo, el sector textil colombiano sufre una caída en su competitividad a partir del año 2008. Por otro lado, a partir del 2011 las importaciones superan a las

¹³ Los productos del sector textil ecuatoriano no se encuentran dentro del grupo de Oportunidades Perdidas lo que significa que este sector no ha presentado obstáculos nacionales o internacionales para mejorar su desempeño comercial, y que además ha aprovechado la bonanza internacional de estos productos durante el periodo 2006-2016.



exportaciones indicando que la oferta doméstica no es suficiente para satisfacer la demanda interna de productos textiles y esta es suplida por el comercio internacional. No obstante, algunos productos textiles colombianos presentan VCR: capítulos: 54, 58, 60, 61, 62, 63, con una tendencia decreciente en el periodo de estudio. (Anexo 5, tabla 3)

De manera general el rendimiento comercial del sector textil colombiano durante el periodo de estudio ha decrecido, ya que únicamente los capítulos 53 y 59 se encuentran dentro del grupo Estrella, a pesar de que el capítulo 53 no presenta VCR, no obstante, presentó un crecimiento en la demanda internacional de 3,63% y un incremento en su participación de 45.10% con un volumen de exportación de \$3807 miles en 2016.

El decrecimiento del sector textil colombiano en el periodo de estudio se dio por la devaluación del peso, el ingreso de productos asiáticos a un menor precio, incremento del contrabando, disminución de la demanda interna y los altos costos producción. (Súper Intendencia de Sociedades, 2013) Ante esta situación el gobierno Colombiano impuso medidas proteccionistas¹⁴ (Ortiz, 2014) No obstante, estas medidas no tuvieron los resultados esperados ya que el déficit de balanza comercial continua en el sector textil (Cuadro 4)

Para el caso del sector textil peruano muestra Ventaja Comparativa Revelada durante todo el periodo de estudio, con índices que fluctúan entre 0,18 y 1,17; lo que indica que las exportaciones textiles peruanas son significativas en el comercio mundial, siendo los productos textiles con VCR los correspondientes a los capítulos: 51, 55, 60, 61, 62 y 63, por otra parte existen productos que muestran un crecimiento en su rendimiento comercial como es el caso de los capítulos 56, 59 y 60 encontrándose en la categoría Estrella, ya que presentan un crecimiento en su demanda de -0,05%, -2.05% y 0,45% respectivamente, las mismas que se encuentran por encima de su media, junto con un incremento en su participación en el comercio mundial, siendo uno de los más importantes el capítulo 59 debido al incremento en su participación de 17,38% durante el periodo 2006-2016 y un volumen de exportación \$541 miles para el 2016.

En resumen, los productos textiles peruanos durante el periodo de estudio fueron más competitivos en el comercio mundial a comparación de Colombia y Ecuador, y

¹⁴ Imposición de aranceles mixtos para la importación de productos textiles (\$5 por kilo ingresado al país) precios de referencia, reglamentos técnicos de etiquetado para las confecciones, plan de Estimulación al sector que iría acompañado de inversión, ley anti contrabando entre otras.

esto podría ser porque la apertura comercial en Perú fue rápida, obligando a las empresas a invertir en nuevas tecnologías e implementar sistemas modernos de gestión, lo que permitió desarrollar nuevos mercados y fortalecer otros. Además, los TLC han ayudado al crecimiento de todo el sector textil porque son beneficiados por el arancel cero (Nores, 2012). Sin embargo, a partir del 2014 muestra una disminución de sus exportaciones y un incremento de sus importaciones, mostrando un déficit de balanza comercial en este sector durante el periodo 2014-2015, esta situación podría ser por el ingreso de productos asiáticos a menor precio que perjudicó a la producción textil peruana.

En el cuadro No. 4, se muestra los resultados del rendimiento de las exportaciones del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú para el periodo de estudio.

Cuadro 2 Análisis del rendimiento de las exportaciones del sector textil, de Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006 – 2016

DESCRIPCIÓN	ECUADOR	COLOMBIA	PERÚ
51. Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin.	Estrella	Oportunidad Perdida	Estrella
52. Algodón.	Estrella	Oportunidad Perdida	Oportunidad Perdida
53. Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	Estrella	Estrella	Oportunidad Perdida
54. Filamentos sintéticos o artificiales.	Estrella	Oportunidad Perdida	Estrella
55. Fibras sintéticas o artificiales discontinuas.	Declive	Declive	Declive
56. Guata, fieltro y telas sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería.	Estrella	Oportunidad Perdida	Estrella
57. Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textiles.	Estrella en Adversidad	Declive	Estrella en Adversidad
58. Tejidos especiales; superficies textiles con pelo insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados.	Declive	Declive	Declive
59. Tejidos impregnados, recubiertos, revestidos o estratificados; artículos técnicos de materias textiles.	Estrella	Estrella	Estrella
60. Tejidos de punto.	Estrella	Oportunidad Perdida	Estrella
61. Prendas de vestir y accesorios de vestir, de punto.	Declive	Declive	Declive
62. Prendas de vestir y accesorios de vestir, excepto los de punto.	Declive	Declive	Declive
63. Los demás artículos textiles confeccionados; conjuntos o surtidos; prendería y trapos.	Declive	Declive	Estrella en Adversidad
64. Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos.	Declive	Declive	Estrella en Adversidad

Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del análisis de la Matriz de Competitividad del sector textil para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sector textil en Latinoamérica es uno de los más importantes debido a que es una fuente primordial de empleo, tiene una significativa participación en el PIB manufacturero y sus exportaciones se han incrementado hacia diferentes mercados en los últimos años. En este sentido, en el presente estudio se ha llevado acabo el análisis empírico de los determinantes de la competitividad del sector textil, sin embargo, de acuerdo a la revisión bibliográfica realizada no se cuenta con un modelo que explique la competitividad específicamente del sector textil, no obstante, existen metodologías que explican la competitividad de la industria manufacturera es por ello que se han considerado estas metodologías para alcanzar el objetivo de este análisis, utilizando como variable proxy de la competitividad a la productividad laboral ya que es un elemento principal de la competitividad de una nación.

Por medio de la estimación de un modelo de datos de panel de efectos fijos para el sector textil, considerando a 8 países entre ellos Ecuador, Colombia y Perú se determinó que durante el periodo 2006-2015 sueldos y salarios, formación bruta de capital fijo, inversión extranjera directa del sector se asocian positivamente con la productividad laboral y por su parte tamaño medio tiene una relación negativa debido a la poca inversión en infraestructura dentro del sector textil por parte de los países en análisis.

De acuerdo a lo anterior, la productividad laboral de los países de Latinoamérica es baja frente a lo reportado a nivel mundial. No obstante, Colombia presenta una mayor productividad laboral del sector textil con respecto a Ecuador y Perú, debido a que Colombia presenta menores tasas de informalidad según el Consejo Privado de Competitividad. Sin embargo, dichas tasas han aumentado en los últimos años. Los resultados de la productividad laboral del sector textil de Colombia obtenida en este estudio coinciden con los resultados presentados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su análisis: *“El impacto sectorial del proceso de integración sub regional en la Comunidad Andina: sector lácteo y sector textil”*. Por otro lado, la productividad laboral de Colombia presenta una relación positiva con la FBKF, sueldos y salarios y la Inversión extranjera directa, no obstante, en los últimos años ha presentado una disminución del nivel de inversión en infraestructura y

tecnología que ha limitado el crecimiento local y la competitividad internacional del sector. (González T. , 2017)

De igual manera, el sector textil ecuatoriano presenta una relación positiva entre la productividad laboral y sueldos y salarios indicando que la participación del trabajador en el producto final es mayor, por otra parte, la relación con la FBKF es positiva, sin embargo, a partir del 2012 Ecuador ha disminuido su inversión en maquinaria nueva y esta situación empeoró en el 2016 por el incremento del IVA al 14% debido a que la mayoría de maquinaria utilizada es extranjera, de acuerdo a la AITE. Con respecto a la relación entre la productividad laboral y la inversión extranjera directa es positiva, sin embargo, es inferior a comparación de Colombia y Perú, debido a que no existe un ambiente de negocios adecuado que permita realizar inversiones importantes en este sector, esto podría deberse; al riesgo de inversión y la inestabilidad política que tiene el país (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador, 2013)

Por su parte, Perú presenta una relación positiva entre la productividad laboral con FBKF, e inversión extranjera directa, pero estas han ido disminuyendo, a partir del 2013 y muestra una relación negativa con sueldos y salarios indicando las altas tasas de informalidad que presenta Perú, además la mano de obra empleada en este sector es menos calificada a comparación de otros sectores, lo cual impacta negativamente a la productividad del sector.

La relación inversa que presentan en los últimos años los tres países en análisis, entre la productividad laboral con la FBKF y el tamaño medio se explica por la ley de rendimientos decrecientes ya que, un incremento de un factor (capital o número de empleados) manteniendo constante el uso de los demás factores de la producción la productividad laboral no siempre será positiva, porque al alcanzar un punto máximo posteriormente comienza a disminuir.

Con respecto a la inserción internacional el sector textil ecuatoriano presenta una desventaja comparativa revelada durante el periodo de estudio, a pesar de las medidas proteccionistas aplicadas en el 2009, ya que el volumen de importaciones de ciertos productos textiles no disminuyó. No obstante, los capítulos 53, 54 presentan una leve ventaja comparativa en el comercio mundial y además son considerados productos estrellas debido a que sus volúmenes de exportación han incrementado durante el periodo 2006-2016. Por otro lado, existen productos



textiles que no tiene VCR pero presentan un importante crecimiento en sus exportaciones en el 2016 como es el caso de algodón.

Por su parte, el sector textil colombiano presenta VCR durante el periodo 2006-2010. Sin embargo, a partir del 2008 presentó una disminución en el volumen de exportaciones y un incremento de sus importaciones a bajo precio, mientras que, la producción nacional afrontaba altas cargas tributarias, para hacer frente a esta situación se aplicaron diferentes medidas de flexibilización laboral, y se aplicó un arancel mixto (Villalobos, 2016) pese a estas medidas la situación del sector textil colombiano no ha mejorado ya que continua un déficit en la balanza comercial .

Por su parte, el sector textil peruano durante el periodo de estudio presenta VCR, lo que significa que sus productos tienen una importante participación en el mercado mundial y presentan un mejor rendimiento comercial, esto se debe, a que le país tiene una mayor apertura comercial, lo que permite posicionarse en nuevos mercados. Sin embargo, a partir del 2009 este sector ha sido afectado por la crisis de Estados Unidos y Europa, quienes han sido su principal socio comercial, y debido a su inestabilidad el sector textil peruano no ha podido recuperarse.

De acuerdo a lo anterior, el sector textil no ha tenido la mejor competitividad en los últimos años, ya que se ha visto amenazado por una serie de factores internos y externos como el incremento de productos asiáticos a precios muy bajos que no permiten competir a la industria nacional por esta razón ciertos países como Ecuador y Colombia han considerado que aplicar medidas proteccionistas podrían ayudar la industria de manera general, sin embargo, estas no han tenido un plan de mejoramiento consolidado que logre frenar las importaciones, provocando el incremento del contrabando, por otro lado, no se cuentan con la infraestructura necesaria, ni la tecnología adecuada para llegar a los niveles de producción de los países desarrollados ya que la mano de obra es mucho más costosa en la región, por ello es necesario programas que apoyen el desarrollo de este sector, brindando capacitaciones de buena calidad, crear planes de financiamiento para la inversión en tecnología, aplicar medidas contra el contrabando y establecer alianzas con mercados extranjeros ayudarían al crecimiento del sector textil.

BIBLIOGRAFÍA

- Albarrán, P. (2011). *Modelo para Datos de Panel*. España: Universidad Alicante.
- Alencastro, C. P. (2016). ANÁLISIS DEL SECTOR TEXTIL ECUATORIANO 2009-2013. *Revista Científica ECOCIENCIA*.
- Alvarado, C. (13 de julio de 2016). Carencia de Insumos en el sector textil ecuatoriano . *Diario El Comercio*.
- Amoroso, N., Chiquiar, D., Quella, N., & Ramos, M. (Febrero de 2008). *Determinantes de la ventaja comparativa y desempeño de las exportaciones manufactureras mexicanas, en el periodo 1996-2005*. Obtenido de http://daac.itam.mx/sites/default/files/u105/daac_-_banxico20081.pdf
- Arellano, M. (2003). *Panel Data Econometrics (Advanced Text in Econometrics)* . Oxford University Press.
- Arias, J., & Segura, O. (2004). *Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/272167573>
- Asociación de industrias textiles del Ecuador . (2014). *Bolentín Mensual 24*. Quito: AITE.
- Asociación de Industrias Textiles del Ecuador . (2016). *Historia y Actualidad* . Recuperado el 2017, de <http://www.aite.com.ec/industria.html>
- Asociación de Industrias Textiles del Ecuador. (2013). *Desarrollo Sectorial: Preocupa el desempeño de la industria textil y de confección en el Ecuador*. Quito: AITE.
- Asociación Latinoamericana de Integación. (2017). *ALADI*. Recuperado el 2017, de Sistema de información de Comercio Exterior:
http://consultawebv2.aladi.org/sicoexV2/jsf/comercio_exterior_Entrada.seam?cid=24876
- Baltagi, B., & Kao, C. (2003). *Nonstationary Panels, Cointegration in Panels and Dynamic Panels: A survey*. In *Nonstationary Panels, cointegrations in panels and dynamic Panels*.
- Baronio, A., & Vianco, A. (Noviembre de 2014). *Datos de Panel*. Obtenido de Econometrics:
<http://www.econometricos.com.ar/wp-content/uploads/2012/11/datos-de-panel.pdf>
- Burdisso, T., & Sangiácomo, M. (2015). *Series de tiempo en Panel. Una reseña de la evolución metodológica*. Banco Central de la República de Argentina, Buenos Aires.
- Cámara de Comercio Bogotá. (2016). *Clúster Bogotá prendas de vestir*. Recuperado el agosto de 2017, de Colombia: los retos de la industria textil en 2017:
<http://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Prendas-de-Vestir/Noticias/2017/Enero/Colombia-los-retos-de-la-industria-textil-en-2017>



Campo, J. (2012). *Impacto de las Patentes sobre el crecimiento económico: Un modelo panel cointegrado*. Bogotá: GRUPO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

Carrillo, D. (2010). *Diagnóstico del Sector Textil y de la Confección*. Quito: INEC.

Carrillo, L., & Rojas, M. (Diciembre de 2015). Una mirada a la competitividad laboral para las Pymes de confecciones. *ITECKNE*, 12, 177-187.

Castillo Rincón, C. J. (2010). *Caracterización y Competitividad del sector Textil para la zona Bogotá-Cundinamarca. Periodo 2000-2010*.

Coakley, J., & Fuertes, A. M. (Noviembre de 1997). New panel unit root test of PPP. *Economics Letters*, 57, 17-22.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2015). *Preguntas Frecuentes*. Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2016). *Resultados EAM 2015*. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación. (2007). *Algodón, fibras textiles y confecciones*. Bogotá.

Durán Lima, J., & Álvarez, M. (noviembre de 2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. (C. E. (CEPAL), Ed.) Recuperado el septiembre de 2017, de <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2009/02281.pdf>

Espinoza, C., & Sorhegui, R. (2016). Rafael Antonio Sorhegui Ortega. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 1-28.

Galán, R. (2017). *Salarios, empleos y competitividad*. República Dominicana: Consejo Nacional de Competitividad.

González, R. (marzo de 2017). *Competitividad de las Exportaciones: Un análisis teórico de indicadores de Ventajas Comparativas Reveladas y su aplicación a los datos de comercio de Paraguay*. Recuperado el agosto de 2017

González, T. (01 de marzo de 2017). Ecuador: evolución de la industria textil. *Fashion Network*.

INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0)*. Quito.

INEC. (2016). *INEC*. Recuperado el 2017, de Evolucion del sector manufacturero ecuatoriano 2010-2013: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/SECTOR%20MANUFACTURERO.pdf>



Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (junio de 2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU REV 4.0)*. Recuperado el agosto de 2017, de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf>

Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). *Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico* . Madrid: Cátedra UAM-Accenture en Economía y Gestión de la Innovación.

López, A., Niembro, A., & Ramos, D. (2014). La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento. *Revista CEPAL 113*, 22-41.

Mayorga, & Muñoz. (2000). *La técnica de datos de panel. Una guía para su uso e interpretación*. San José: Banco Central de Costa Rica, División Económica.

McFetridge, D. (abril de 1995). *Competitiveness: concepts and measures*. Recuperado el 2017, de [https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op05e.pdf/\\$file/op05e.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op05e.pdf/$file/op05e.pdf)

Ministerio de la Producción. (Diciembre de 2015). Industria Textil y Confecciones: Estudio de Investigación Sectorial. *ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES*. Lima, San Isidro, Perú: MInisterio de Producción.

Molina, C. (2010). Análisis de los determinantes de la competitividad de la industria manufacturera en la Frontera Norte: 1994, 1999 y 2004. *2010*, 104. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.

Montero, R. (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación*. España: Universidad de Granada.

Morales Alquicira, A., & Rendón Trejo, A. (2000). La competitividad industrial, su medición. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*.

Morales González, M. A., & Pech Vázquez, J. L. (abril de 2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Contaduría y Administración*, 197.

Morales Sandoval, C. (2014). La medición de la productividad del valor agregado: una aplicación empírica en una cooperativa agroalimentaria de Costa Rica. *Tec Empresarial*, 41-49.

Navarro, J. G. (2005). *Empresas Españolas. Competitividad y tamaño*. Madrid: Servicio de Estudios Cámara de Comercio.

Nicolás Desormeaux R. (2010). Recuperado el 2017, de <http://www.ceas.usm.cl/documentos/Estudios/Desempleo/Documento%20de%20Trabajo%20-%20Salarios%20de%20Eficiencia%20y%20Productividad.pdf>

Nores, J. (2012). El sector textil-confecciones se reinventa por la crisis. *Industria Peruana*, 15-17.



OCDE. (2008). *OCDE Definición Marco de Inversión Extranjera Directa*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264094475-es>

Ortiz, O. (noviembre de 2014). *OBSTACULOS TECNICOS Y ARANCELARIOS FRENTE A LA INTERNACIONALIZACION DEL SECTOR TEXTIL COLOMBIANO*. Bogotá.

Padilla, R. (septiembre de 2006). *Instrumentos de medición de la Competitividad*. Recuperado el junio de 2017, de <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/2.1Indicadoresdecompetitividad1.pdf>

PRO Ecuador. (2016). *PRO Ecuador*. Recuperado el 2017, de Evolución de las Exportaciones no petroloras por Destino : <http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/publicaciones/estadisticas-por-sector/>

PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión. (2012). *Análisis Sectorial de textiles y Confecciones* . Recuperado el 2017

Secretaría de Economía del Gobierno de México. (15 de mayo de 2016). *¿Qué es la Inversión Extranjera Directa?* Recuperado el 28 de noviembre de 2017, de <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-inversion-extranjera-directa>

Súper Intendencia de Sociedades. (2013). *Desempeño del sector textil 2008-2012*. Recuperado el noviembre de 2017, de <http://www.supersociedades.gov.co/>.

Torres, H. (2014). *Análisis de Comportamiento y Oportunidades del sector Sistema Moda*. Bogotá: SURA.

Unidad Técnica de Estudios para la Industria . (2007). *Competitividad Industrial del Ecuador* . Quito: Programa Integrado entre el Ministerio de Industrias y Competitividad y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

Villalobos, M. R. (27 de abril de 2016). *El Comercio*. Recuperado el 20 de agosto de 2017, de *¿Cómo hizo Colombia para impulsar su industrial textil?*: <http://elcomercio.pe/economia/negocios/hizo-colombia-impulsar-industrial-textil-241502>



ANEXOS



Anexos 1: Sector textil colombiano y peruano

1.1. Sector textil colombiano

1.1.1. Valor agregado

Gráfico 7 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera colombiana. Periodo 2006 -2015.

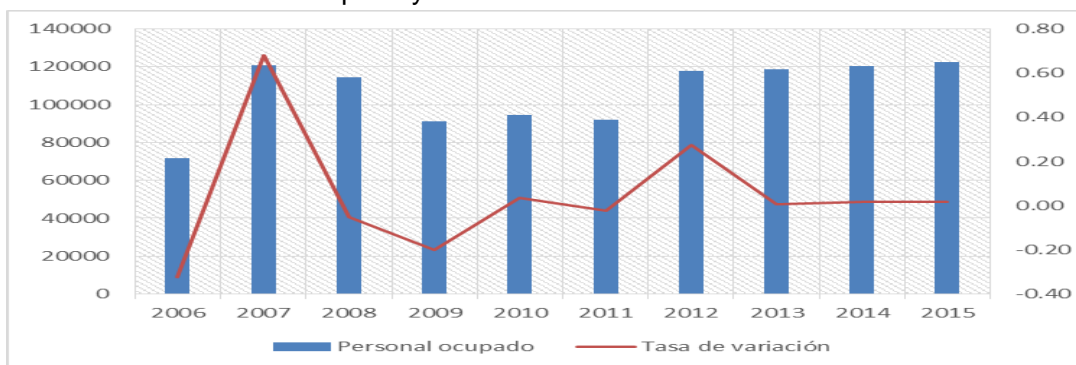


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

Elaboración: Autoras

1.1.2. Personal Ocupado

Gráfico 8 : Personal ocupado y tasa de variación anual del sector textil colombiano

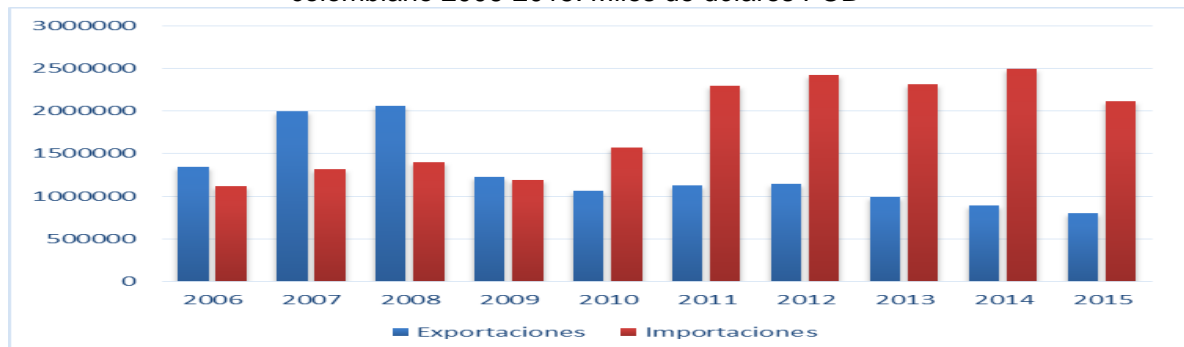


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

Elaboración: Autoras

1.1.3. Balanza comercial

Gráfico 9 Balanza Comercial de productos textiles, prendas de vestir y calzado colombiano 2006-2015. Miles de dólares FOB



Fuente: ALADI, Sistema de información de comercio exterior-Estadísticas de comercio exterior por grupo de ítem arancelarios de un país, periodo 2006-2016.

Elaboración: Autoras

1.2. Sector textil peruano

1.2.1. Valor agregado

Gráfico 10 Tasa de variación del PIB Nacional, Valor Agregado del sector textil y Valor agregado de la industria manufacturera peruano. Periodo 2006 -2015.

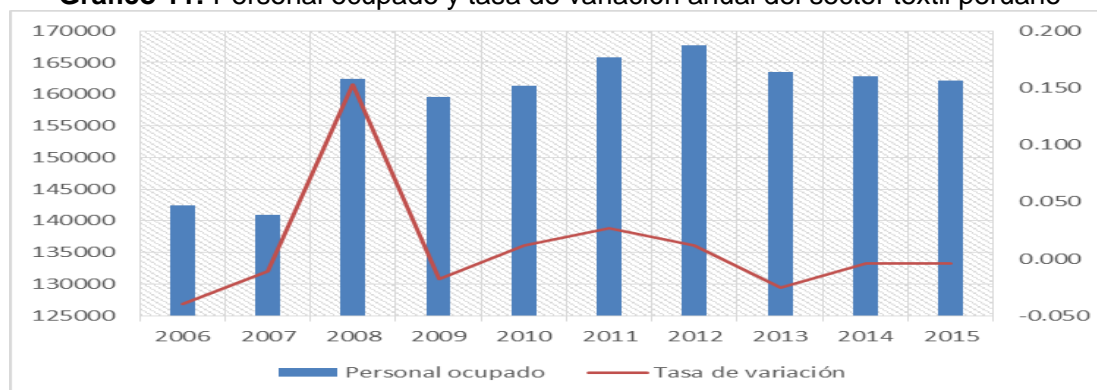


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006-2016.

Elaboración: Autoras

1.2.2. Personal ocupado

Gráfico 11: Personal ocupado y tasa de variación anual del sector textil peruano

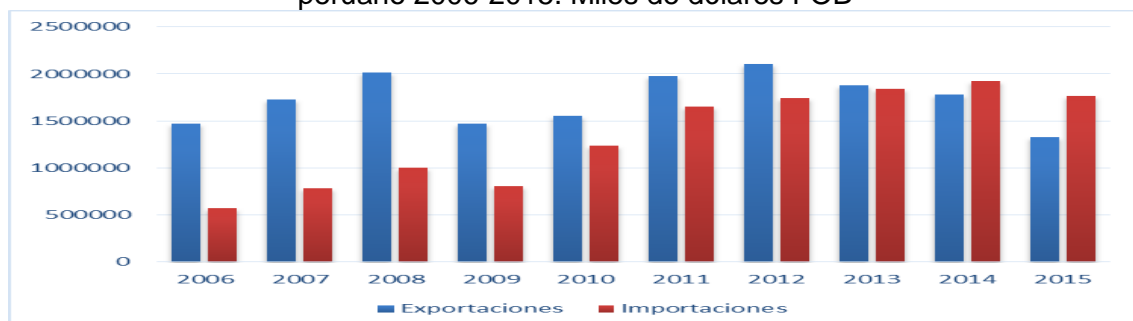


Fuente: Estadísticas industriales de acuerdo al código CIU Rev. 3 y Rev. 4 presentada por la ONUDI 2006- 2016.

Elaboración: Autoras

1.2.3. Balanza comercial

Gráfico 12 Balanza Comercial de productos textiles, prendas de vestir y calzado peruano 2006-2015. Miles de dólares FOB



Fuente: ALADI, Sistema de información de comercio exterior-Estadísticas de comercio exterior por grupo de ítem arancelarios de un país, periodo 2006-2016.

Elaboración: Autoras

1.3 Comparación de las secciones de la CIIU Rev. 3 y Rev. 4 del sector textil

Cuadro 3 Comparación de las Secciones de la CIIU Revisiones 3 y 4 del sector textil

REVISIÓN 3	REVISIÓN 4
C171. Hilatura, tejeduría y acabados de productos textiles	C131. Hilatura, tejeduría y acabados de productos textiles
C1711. Preparación e hilatura de fibras textiles.	C1311. Preparación e hilatura de fibras textiles.
C1712. Acabado de textiles.	C1312. Tejeduría de productos textiles.
C172. Otros textiles	C1313. Servicio de acabado de productos textiles.
C1721. Artículos textiles confeccionados, excepto prendas de vestir	C1391. Fabricación de tejidos de punto y ganchillo.
C1722. Tapices y alfombras	C1392. Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir.
C1723. Cordaje, cuerda, hilo y red.	C1393. Fabricación de tapices y alfombras.
C1729. Otros textiles n.e.c.	C1394. Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes.
C1730. Tejidos y artículos de punto y ganchillo.	C1399. Fabricación de otros productos textiles n.c.p.
C1810. Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	C1410. Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
C1820. Adobo y teñido de pieles; procesamiento de pieles.	C1420. Fabricación de artículos de piel.
C191. Curtido, adobo y procesamiento de cuero.	C1430. Fabricación de artículos de punto y ganchillo.
C1911. Curtido y adobo de cuero.	C1511. Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles.
C1912. Equipaje, bolsos de mano, etc; guarnicionería y arnés.	C1512. Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, Artículos de talabartería y guarnicionería.
C1920. Calzado	C1520. Fabricación de calzado.

Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y sociales, Sección de Actuariado y Estadística.

Elaboración: Autoras

Anexos 2: Cálculo de la inversión extranjera directa del sector textil, periodo 2006-2015.

Debido a la falta de información de esta variable se realizó una ponderación, en donde, se utilizaron los datos de la inversión extranjera directa total, el valor agregado total y el valor agregado del sector textil, de todos los países de análisis: Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y Uruguay. La información de la inversión extranjera directa total y del valor agregado total se obtuvo del Banco Mundial a precios actuales, y el valor agregado del sector textil de la ONUDI. (Molina, 2010)

Calculo:

$$IED_t = \frac{IED + VAT}{VAT}$$

Dónde,

IED_t: Inversión extranjera directa del sector textil.

IED: Inversión extranjera directa total

VAT: Valor agregado del sector textil

VAT: Valor agregado total

Anexo 3: Estadísticas descriptivas

Tabla 2: Estadísticas descriptivas: las variables incluidas en el modelo

Variable	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Productividad Laboral	16183.2	4645.45	6971.5	2765.73
Formación bruta capital fija (FBKF)	748.688	1794.535	13.198	8560.585
Sueldos y salarios	1547.065	3046.345	7.489	11403.222
Inversión extranjera directa textil	340.603	826.4223	728.678	3985.579
Tamaño medio	82	66	4,51	253,32

Elaboración: Autoras

Tabla 3: Media de las variables incluidas en el modelo de Colombia, Ecuador y Perú. Periodo 2006-2015

País	Productividad laboral	Formación bruta de capital fijo (FBKF)	Sueldos y salarios	Inversión extranjera directa textil	Tamaño medio
Colombia	19.731	11.585	532.393	92.467	71
Ecuador	14.091	31.104	110.287	2.897	86
Perú	11.219	177.100	561.520	98.300	203

Elaboración: Autoras

Anexo 4: Estimación de los determinantes de la competitividad

Ilustración 3: Modelo MCO con datos agrupados POOL

Source	SS	df	MS	Number of obs = 80		
Model	1.25413777	4	.313534443	F(4, 75) = 3.98		
Residual	5.91445043	75	.078859339	Prob > F = 0.0056		
Total	7.1685882	79	.090741623	R-squared = 0.1749		
				Adj R-squared = 0.1309		
				Root MSE = .28082		
lpl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lfbkf	-.0393686	.02337	-1.68	0.096	-.0859241	.0071869
lss	.035129	.042511	0.83	0.411	-.0495573	.1198153
lied	.0469564	.0365105	1.29	0.202	-.0257763	.1196891
ltm	-.0709142	.0314856	-2.25	0.027	-.1336368	-.0081916
_cons	9.137205	.3659716	24.97	0.000	8.408152	9.866257

Elaboración: Autoras

**Ilustración 4: Modelo de Efectos fijos**

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	80
Group variable: pais		Number of groups	=	8
R-sq: within	= 0.3968	Obs per group: min	=	10
between	= 0.1536	avg	=	10.0
overall	= 0.1346	max	=	10
corr(u_i, Xb) = -0.9260		F(4, 68)	=	11.18
		Prob > F	=	0.0000

lpl	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lfbkf	.0320436	.0252023	1.27	0.208	-.0182468	.0823339
lss	.0745406	.0651212	1.14	0.256	-.0554067	.204488
lied	.2065355	.0446094	4.63	0.000	.1175188	.2955522
ltm	-.4003808	.0804928	-4.97	0.000	-.5610015	-.23976
_cons	5.606751	1.41766	3.95	0.000	2.777855	8.435646
sigma_u	.66468736					
sigma_e	.16258731					
rho	.94354516	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0:	F(7, 68) =	22.25	Prob > F = 0.0000
------------------------	------------	-------	-------------------

Elaboración: Autoras

Ilustración 5: Modelo de efectos aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	80
Group variable: pais		Number of groups	=	8
R-sq: within	= 0.3788	Obs per group: min	=	10
between	= 0.1352	avg	=	10.0
overall	= 0.1276	max	=	10
		Wald chi2(4)	=	27.87
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > chi2	=	0.0000

lpl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lfbkf	.0209037	.0254106	0.82	0.411	-.0289002	.0707076
lss	-.0106334	.0560424	-0.19	0.850	-.1204745	.0992076
lied	.1404021	.0422827	3.32	0.001	.0575294	.2232747
ltm	-.2724838	.0696273	-3.91	0.000	-.4089507	-.1360168
_cons	8.119844	.9692451	8.38	0.000	6.220159	10.01953
sigma_u	.30919488					
sigma_e	.16258731					
rho	.78338678	(fraction of variance due to u_i)				

Elaboración: Autoras

**Ilustración 6: Test de Hausman**

```
. hausman fe re
```

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lfbkf	.0320436	.0209037	.0111398	.
lss	.0745406	-.0106334	.085174	.0331666
lied	.2065355	.1404021	.0661335	.0142186
ltm	-.4003808	-.2724838	-.127897	.0403872

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 13.97
 Prob>chi2 = 0.0074
 (V_b-V_B is not positive definite)

Elaboración: Autoras

Ilustración 7: Prueba de Autocorrelación

```
Correlation matrix of residuals:
```

	__e1	__e2	__e3	__e4	__e5	__e6	__e7	__e8
__e1	1.0000							
__e2	0.4547	1.0000						
__e3	0.2861	0.2761	1.0000					
__e4	0.0275	0.0750	-0.5006	1.0000				
__e5	0.1060	-0.4268	-0.3465	0.4804	1.0000			
__e6	0.3372	0.4312	0.3590	-0.6117	-0.5998	1.0000		
__e7	-0.6014	-0.6651	0.0014	-0.2410	-0.0012	-0.4632	1.0000	
__e8	0.4888	0.4049	0.7951	-0.7170	-0.3982	0.5479	-0.0586	1.0000

Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(28) = 54.165, Pr = 0.0021
 Based on 10 complete observations over panel units

Elaboración: Autoras

Ilustración 8: Prueba de Heterocedasticidad

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (8) = 76.55
 Prob>chi2 = 0.0000

Elaboración: Autoras



Ilustración 9: Modelo Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles FGLS

Coefficients: generalized least squares					
Panels: heteroskedastic with cross-sectional correlation					
Correlation: no autocorrelation					
Estimated covariances	=	36	Number of obs	=	80
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	8
Estimated coefficients	=	12	Time periods	=	10
			Wald chi2(11)	=	1240.14
			Prob > chi2	=	0.0000

lpl	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lfbkf	.025823	.005749	4.49	0.000	.0145552	.0370908
lss	.0744811	.0124125	6.00	0.000	.050153	.0988092
lied	.1874398	.0104958	17.86	0.000	.1668685	.2080112
ltm	-.3902297	.020684	-18.87	0.000	-.4307695	-.3496898
_cons	6.487915	.2722426	23.83	0.000	5.954329	7.021501

Elaboración: Autoras

Ilustración 10: Factores de inflación de varianza

. estat vif		
Variable	VIF	1/VIF
lss	6.30	0.158623
lied	6.30	0.158647
lfbkf	2.29	0.436192
ltm	1.07	0.934107
Mean VIF	3.99	

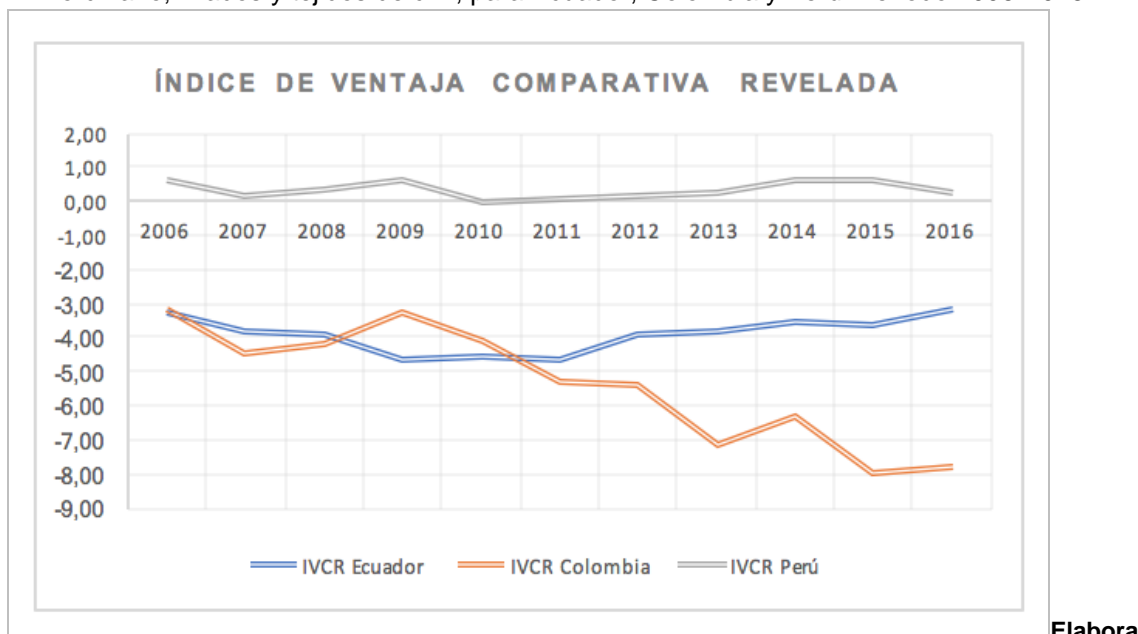
Elaboración: Autoras

Mínimo valor posible 1.

Valores mayores a 10,0 pueden indicar problemas de colinealidad.

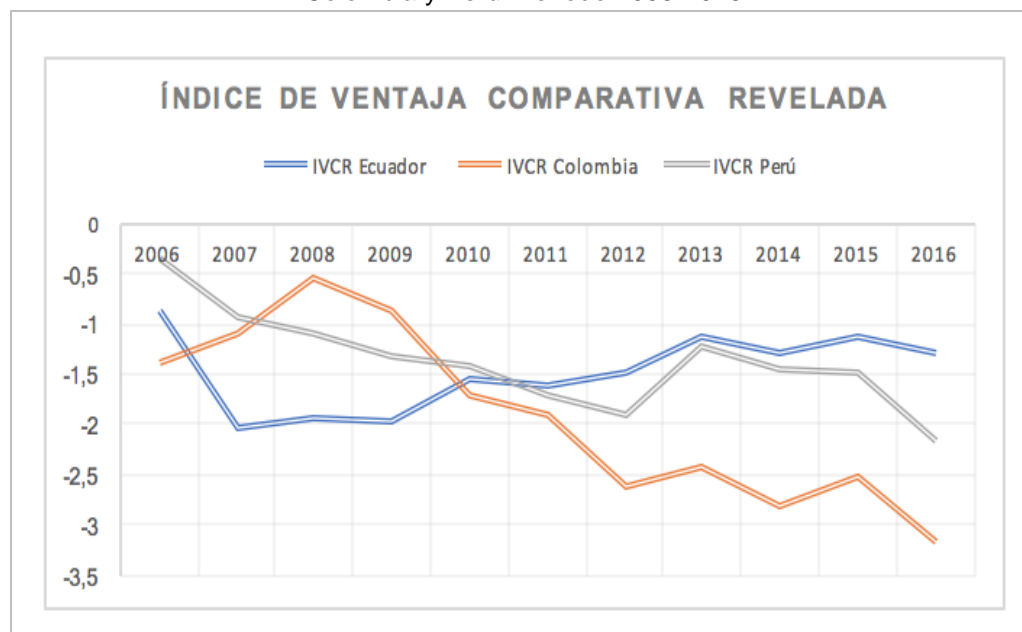
Anexo 5: Resultados del Cálculo del IVCR y del rendimiento exportador de los productos del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú

Ilustración 11 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 51: Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



ción: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 51 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

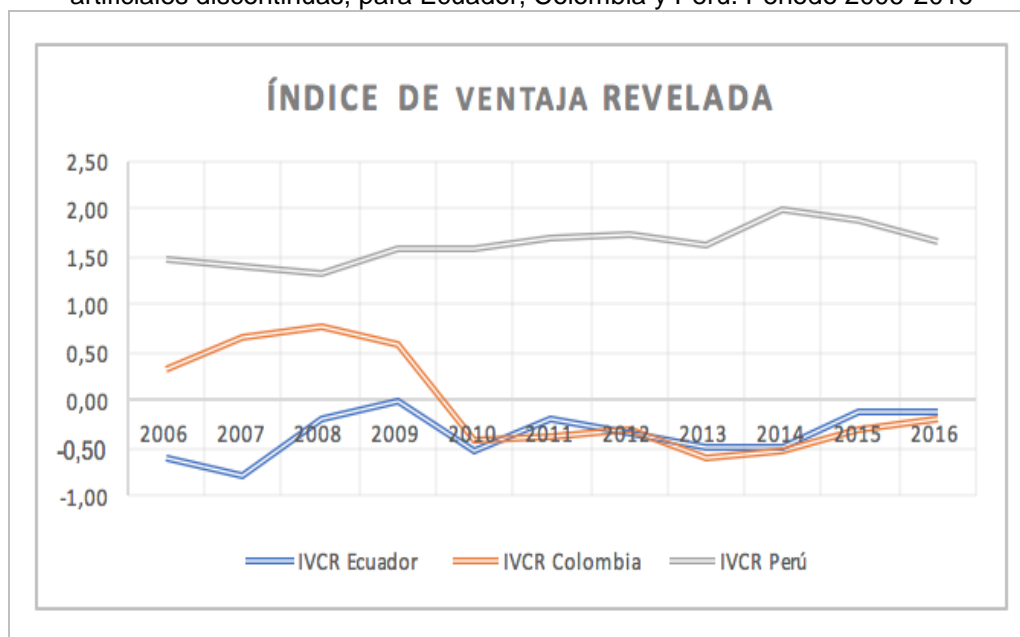
Ilustración 12 Índice de ventaja comparativa revelada Capítulo 52: Algodón, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 52 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

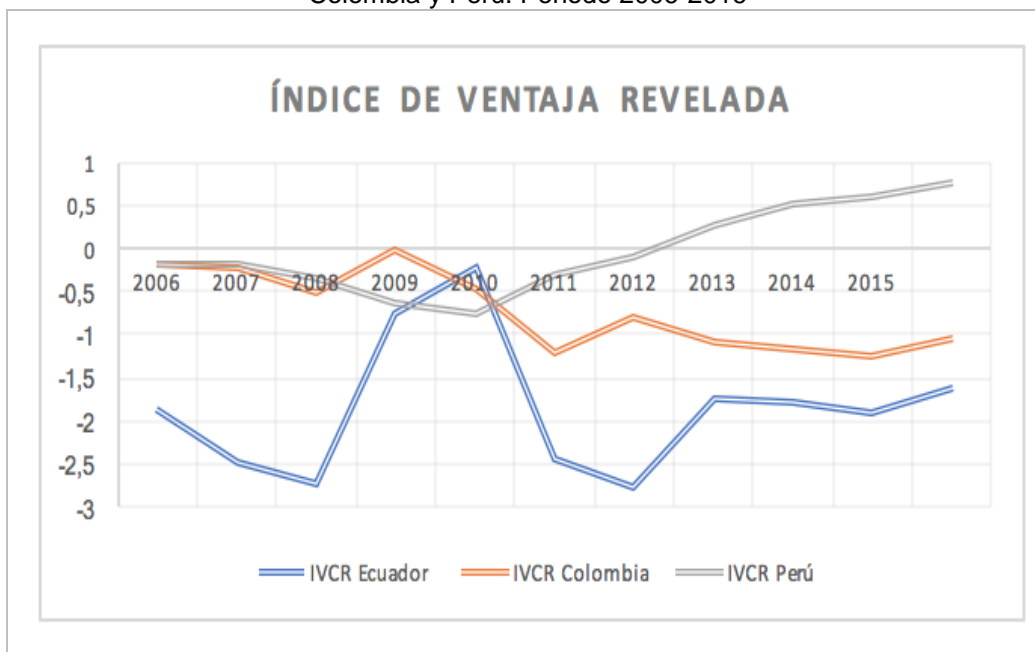


Ilustración 13 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 55: Fibras sintéticas o artificiales discontinuas, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 55 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancía de ALADI.

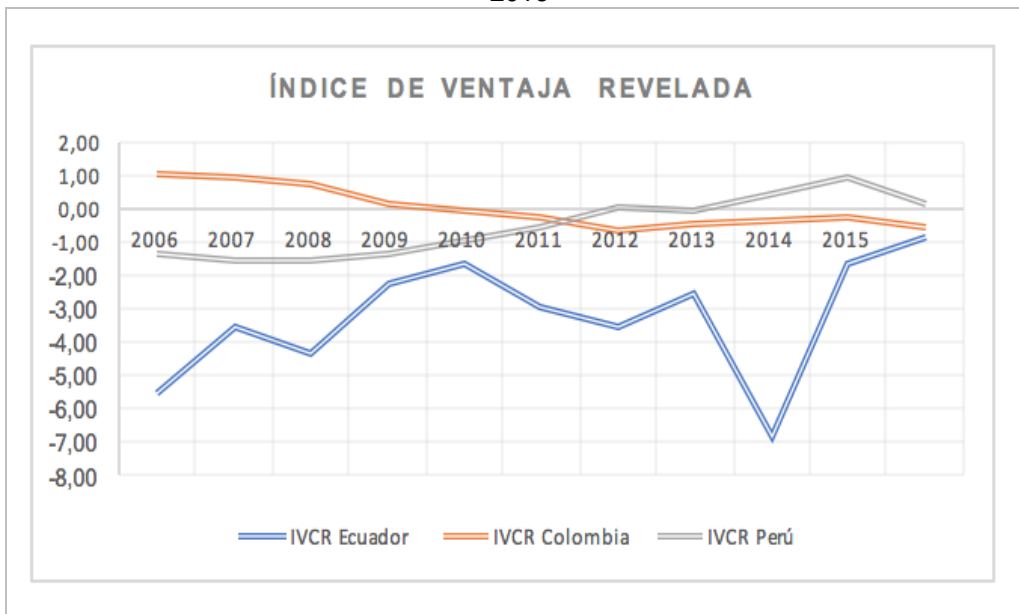
Ilustración 14 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 56: Guata, fieltro y tela sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 56 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

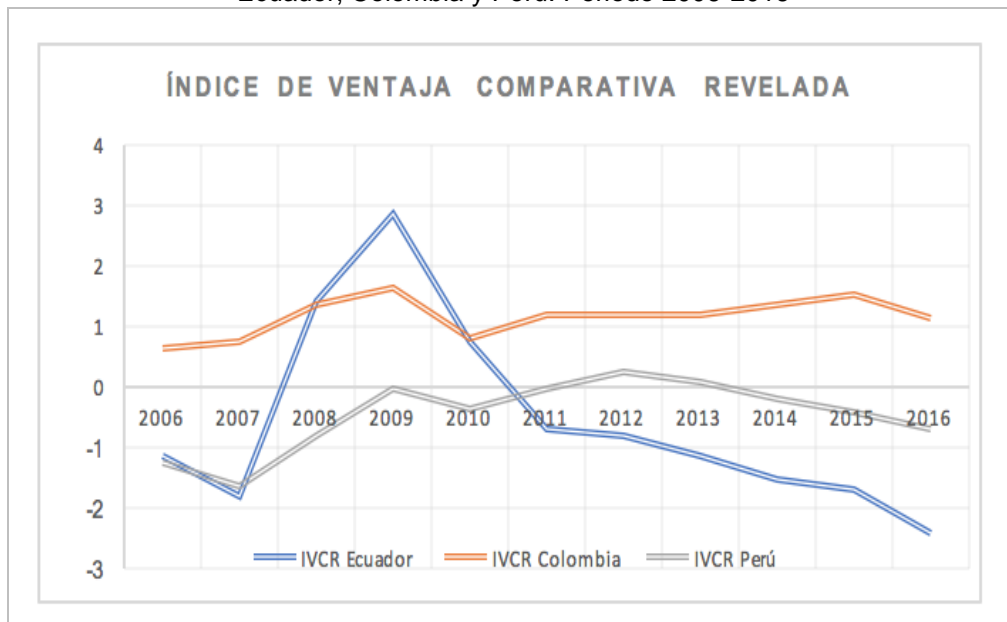


Ilustración 15 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 57: Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



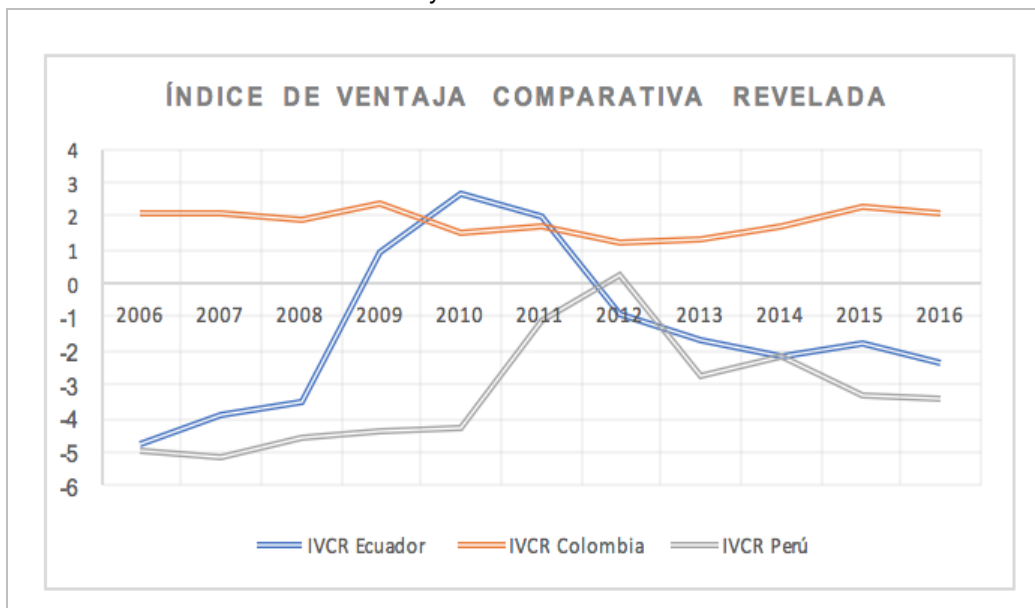
Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 57 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Ilustración 16 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 58: Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



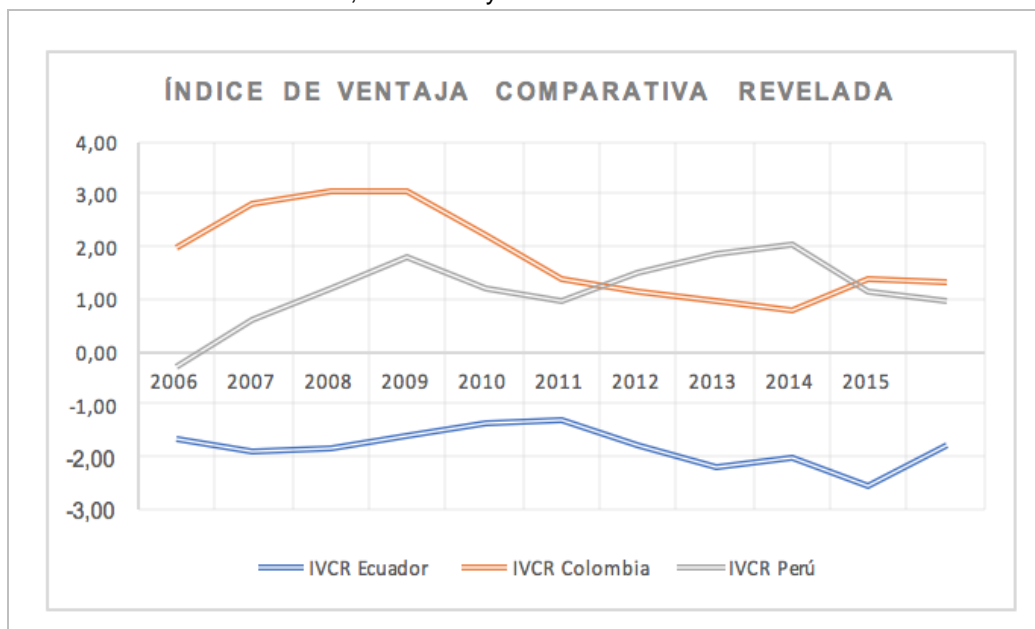
Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 58 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Ilustración 17 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 59: Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materia textil, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 59 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

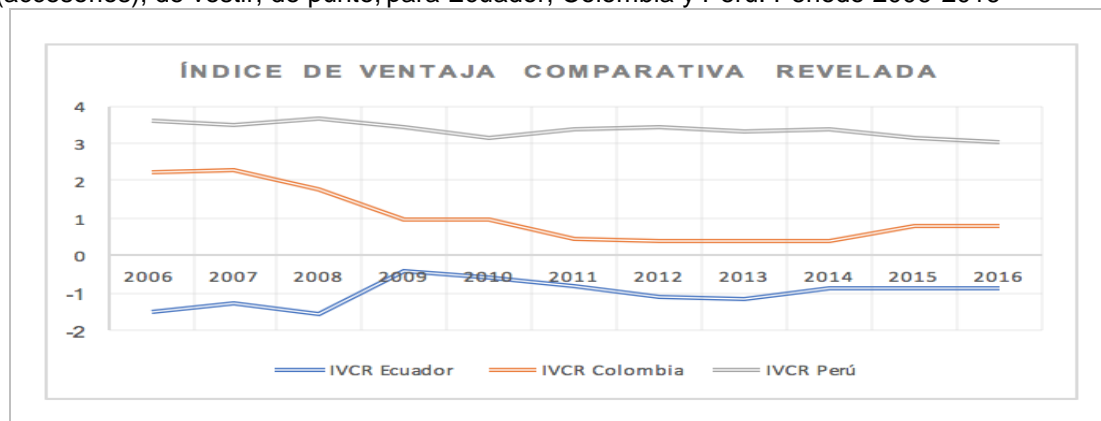
Ilustración 18 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 60: Tejidos de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 60 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

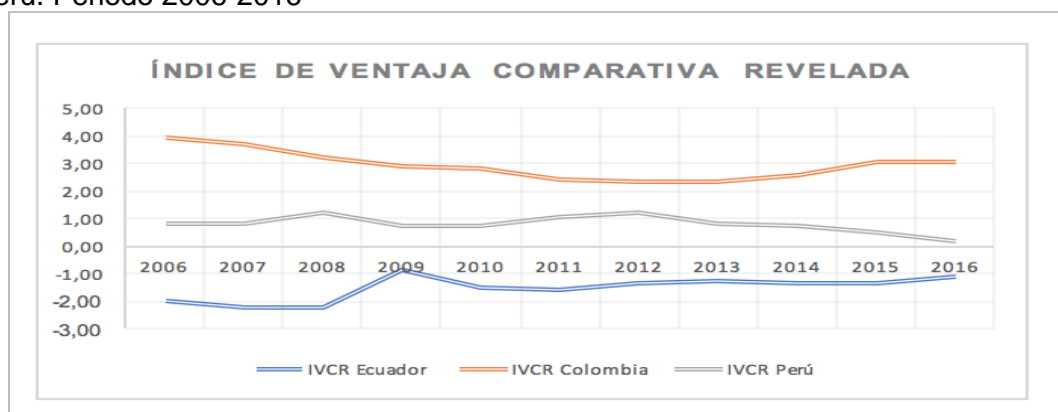


Ilustración 19 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 61: Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



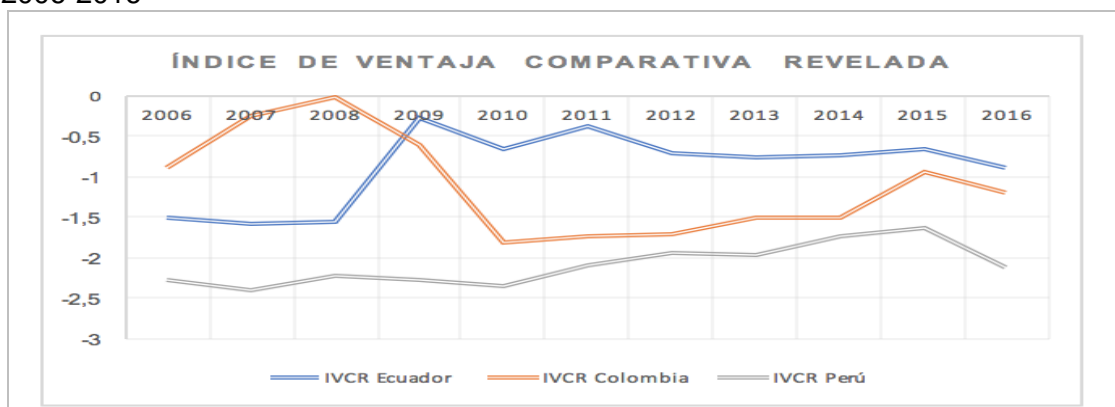
Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 61 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Ilustración 20 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 62: Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 62 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Ilustración 21 Índice de ventaja comparativa revelada. Capítulo 64: Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos, para Ecuador, Colombia y Perú. Periodo 2006-2016



Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR del capítulo 64 para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Cuadro 4 Capítulos del sector textil competitivos y no competitivos para Ecuador, Colombia y Perú, de acuerdo al IVCR. Periodo 2006 – 2016.

DESCRIPCIÓN	ECUADOR	COLOMBIA	PERÚ
51. Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin.	X	X	✓
52. Algodón.	X	X	X
53. Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	✓	X	X
54. Filamentos sintéticos o artificiales.	✓	✓	X
55. Fibras sintéticas o artificiales discontinuas.	X	X	✓
56. Guata, fieltro y telas sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería.	X	X	✓
57. Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textiles.	X	X	✓
58. Tejidos especiales; superficies textiles con pelo insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados.	X	✓	X
59. Tejidos impregnados, recubiertos, revestidos o estratificados; artículos técnicos de materias textiles.	X	✓	X
60. Tejidos de punto.	X	✓	✓
61. Prendas de vestir y accesorios de vestir, de punto.	X	✓	✓
62. Prendas de vestir y accesorios de vestir, excepto los de punto.	X	✓	✓
63. Los demás artículos textiles confeccionados; conjuntos o surtidos; prendería y trapos.	✓	✓	X
64. Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos	X	X	X
✓ Es competitivo de acuerdo al índice de ventaja comparativa revelada.			
X No es competitivo de acuerdo al índice de ventaja comparativa revela.			

Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del cálculo del IVCR de los capítulos del sector textil para Ecuador, Colombia y Perú, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Análisis del Rendimiento Comercial del sector textil de Ecuador, Colombia y Perú.

Tabla 4 Competitividad de productos del sector textil ecuatoriano. Periodo 2006-2016

Código	Descripción	Crecimiento del comercio exterior (2006-2016) (%)	ECUADOR			
			Exportaciones 2016 (\$miles)	Peso en las exportaciones totales del país 2016 (%)	Participación en el comercio exterior (2016)	Cambio en la participación del comercio exterior (2006-2016) (%)
51	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN.	1.97	442	0.003	0.0070	0.63
52	ALGODÓN.	5.24	26,144	0.156	0.4112	7.40
53	LAS DEMÁS FIBRAS TEXTILES VEGETALES; HILADOS DE PAPEL Y TEJIDOS DE HILADOS DE PAPEL.	3.63	25,150	0.150	0.3955	12.21
54	FILAMENTOS SINTÉTICOS O ARTIFICIALES.	- 2.06	10,150	0.060	0.1596	1.58
55	FIBRAS SINTÉTICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS.	- 7.70	4,681	0.028	0.0736	-4.39
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA.	-0.05	5,015	0.030	0.0789	10.66
57	ALFOMBRAS Y DEMAS REVESTIMIENTOS PARA EL SUELO, DE MATERIAS TEXTILES.	- 3.68	167	0.001	0.0026	37.33
58	TEJIDOS ESPECIALES; SUPERFICIES TEXTILES CON PELO INSERTADO; ENCAJES; TAPICERIA; PASAMANERIA; BORDADOS.	- 4.56	396	0.002	0.0062	-7.87
59	TEJIDOS IMPREGNADOS, RECUBIERTOS, REVESTIDOS O ESTRATIFICADOS; ARTICULOS TECNICOS DE MATERIAS TEXTILES.	- 2.05	472	0.003	0.0074	25.68
60	TEJIDOS DE PUNTO.	0.45	1,915	0.011	0.0301	2.40
61	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO.	- 4.90	13,793	0.082	0.2169	-2.02
62	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO.	- 7.48	5,083	0.030	0.0799	-0.42
63	LOS DEMAS ARTICULOS TEXTILES CONFECCIONADOS; CONJUNTOS O SURTIDOS; PRENDERIA Y TRAPOS.	- 7.16	16,975	0.101	0.2670	-1.19
64	CALZADO, POLAINAS Y ARTÍCULOS ANÁLOGOS; PARTES DE ESTOS ARTÍCULOS	- 5.02	21,548	0.128	0.3389	-1.82

Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del análisis de la Matriz de Competitividad del sector textil ecuatoriano, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI

Tabla 5 Competitividad de productos del sector textil colombiano. Periodo 2006-2016

Código	Descripción	Crecimiento del comercio exterior (2006-2016) (%)	Exportaciones 2016 (\$miles)	Peso en las exportaciones totales del país 2016 (%)	Participación en el comercio exterior (2016)	Cambio en la participación del comercio exterior (2006-2016) (%)
51	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN.	1.97	17	0.000	0.0003	-42.39
52	ALGODON.	5.24	24,697	0.079	0.3884	-8.65
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES; HILADOS DE PAPEL Y TEJIDOS DE HILADOS DE PAPEL.	3.63	3,807	0.012	0.0599	45.10
54	FILAMENTOS SINTETICOS O ARTIFICIALES.	- 2.06	47,910	0.153	0.7535	-0.82
55	FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS.	- 7.70	12,062.00	0.038	0.1897	-10.85
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA.	- 0.05	12,834.00	0.041	0.2018	-8.80
57	ALFOMBRAS Y DEMAS REVESTIMIENTOS PARA EL SUELO, DE MATERIAS TEXTILES.	- 3.68	1,232	0.004	0.0194	-13.50
58	TEJIDOS ESPECIALES; SUPERFICIES TEXTILES CON PELO INSERTADO; ENCAJES; TAPICERIA; PASAMANERIA; BORDADOS.	- 4.56	19,381	0.062	0.3048	-3.81
59	TEJIDOS IMPREGNADOS, RECUBIERTOS, REVESTIDOS O ESTRATIFICADOS; ARTICULOS TECNICOS DE MATERIAS TEXTILES.	- 2.05	43,738	0.139	0.6878	2.57
60	TEJIDOS DE PUNTO.	0.45	48,397	0.154	0.7611	-3.52
61	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO.	- 4.90	157,732	0.503	2.4806	-8.82
62	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO.	- 7.48	246,307	0.785	3.8736	-7.73
63	LOS DEMAS ARTICULOS TEXTILES CONFECCIONADOS; CONJUNTOS O SURTIDOS; PRENDERIA Y TRAPOS.	- 7.16	72,508.	0.231	1.1403	-0.04
64	CALZADO, POLAINAS Y ARTICULOS ANÁLOGOS; PARTES DE ESTOS ARTICULOS	- 5.02	33,589	0.107	0.5282	-7.21

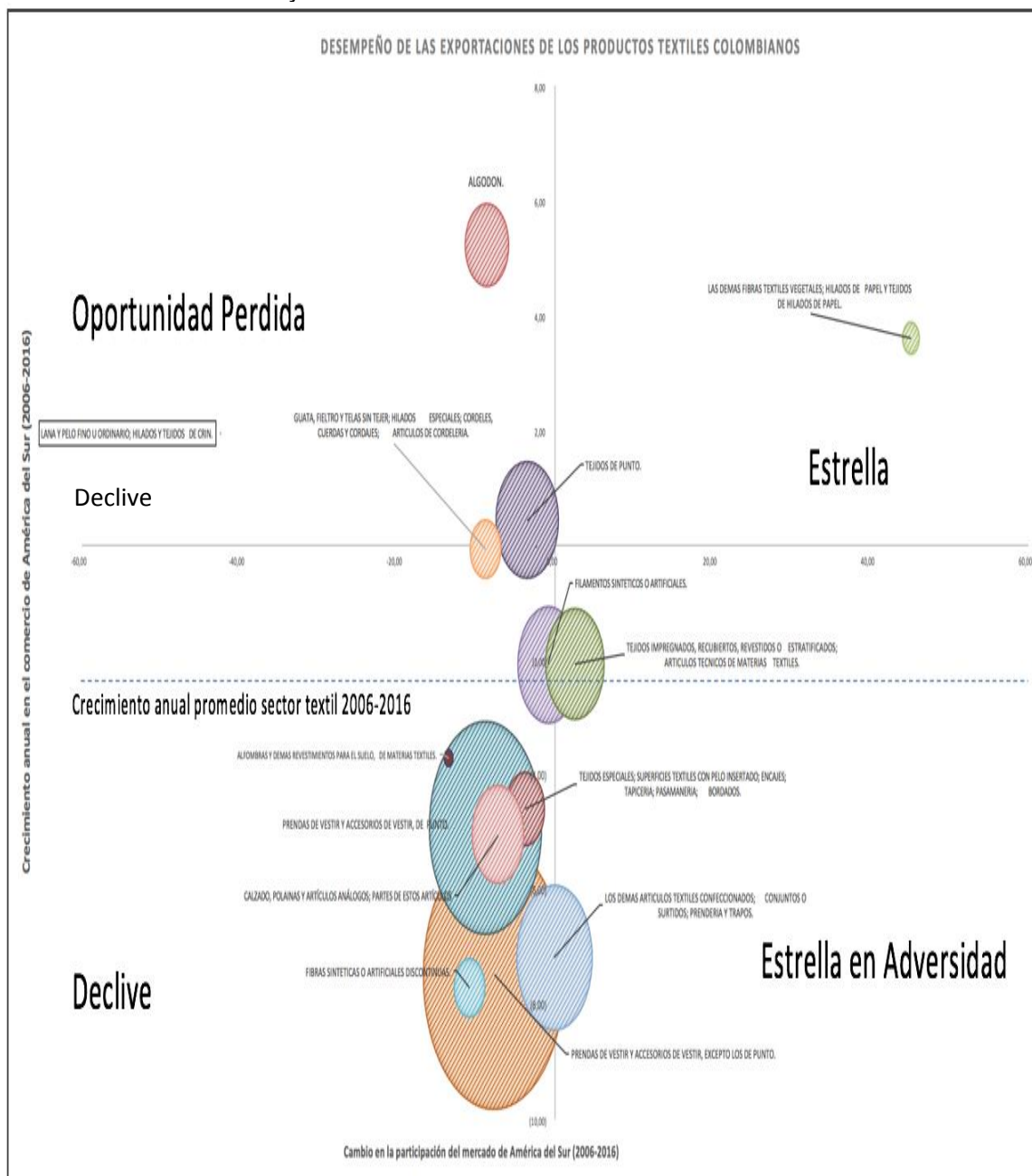
Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del análisis de la Matriz de Competitividad del sector textil colombiano, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Tabla 6 Competitividad de productos del sector textil peruano. Periodo 2006-2016

Código	Descripción	Crecimiento del comercio exterior (2006-2016) (%)	Exportaciones 2016	Peso en las exportaciones totales del país 2016 (%)	Participación en el comercio exterior (2016)	Cambio en la participación comercio exterior (2006-2016)(%)
51	LANA Y PELO FINO U ORDINARIO; HILADOS Y TEJIDOS DE CRIN.	1.97	140164	0.401	2.2043	5.76
52	ALGODON.	5.24	49532	0.142	0.7790	-4.30
53	LAS DEMAS FIBRAS TEXTILES VEGETALES; HILADOS DE PAPEL Y TEJIDOS DE HILADOS DE PAPEL.	3.63	168	0.000	0.0026	-7.76
54	FILAMENTOS SINTETICOS O ARTIFICIALES.	- 2.06	5670	0.016	0.0892	3.43
55	FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES DISCONTINUAS.	- 7.70	48200	0.138	0.7580	-3.18
56	GUATA, FIELTRO Y TELAS SIN TEJER; HILADOS ESPECIALES; CORDELES, CUERDAS Y CORDAJES; ARTICULOS DE CORDELERIA.	- 0.05	50608	0.145	0.7959	7.83
57	ALFOMBRAS Y DEMAS REVESTIMIENTOS PARA EL SUELO, DE MATERIAS TEXTILES.	- 3.68	2958	0.008	0.0465	15.52
58	TEJIDOS ESPECIALES; SUPERFICIES TEXTILES CON PELO INSERTADO; ENCAJES; TAPICERIA; PASAMANERIA; BORDADOS.	- 4.56	3781	0.011	0.0595	-0.68
59	TEJIDOS IMPREGNADOS, RECUBIERTOS, REVESTIDOS O ESTRATIFICADOS; ARTICULOS TECNICOS DE MATERIAS TEXTILES.	- 2.05	541	0.002	0.0085	17.38
60	TEJIDOS DE PUNTO.	0.45	48271	0.138	0.7591	13.74
61	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, DE PUNTO.	- 4.90	786522	2.250	12.3693	-3.22
62	PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DE VESTIR, EXCEPTO LOS DE PUNTO.	- 7.48	54204	0.155	0.8524	-5.36
63	LOS DEMAS ARTICULOS TEXTILES CONFECCIONADOS; CONJUNTOS O SURTIDOS; PRENDERIA Y TRAPOS.	- 7.16	21691	0.062	0.3411	3.15
64	CALZADO, POLAINAS Y ARTICULOS ANALOGOS; PARTES DE ESTOS ARTICULOS	- 5.02	21619	0.062	0.3400	5.25

Elaboración: Autoras, con base a los resultados obtenidos del análisis de la Matriz de Competitividad del sector textil peruano, a través de las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI

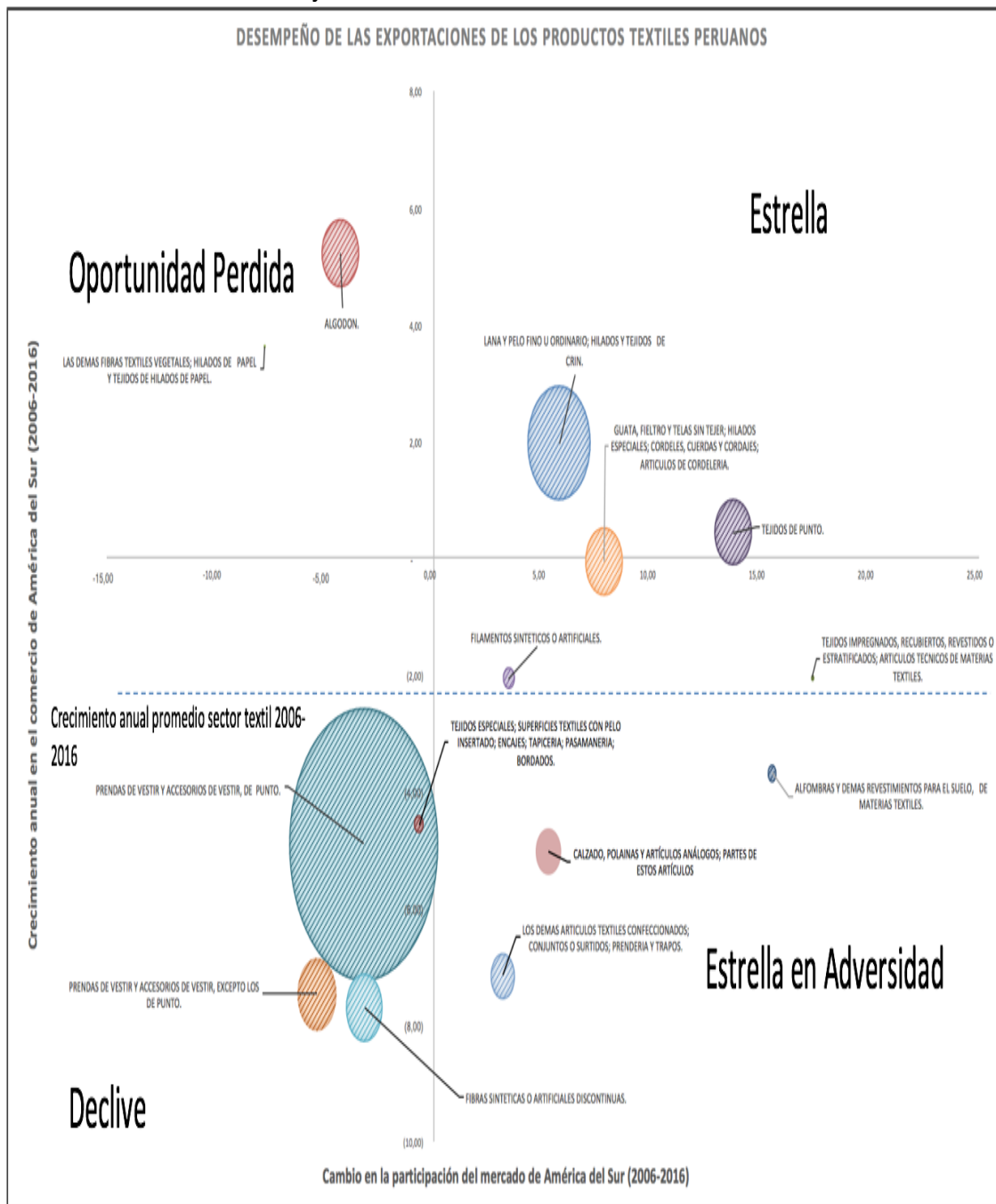
Gráfico 13 Desempeño de las exportaciones de los productos textiles, prendas de vestir y calzado de Colombia. Periodo 2006 – 2016



Nota: El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en miles de dólares, 2016.
Elaboración: Autoras, con base a las estadísticas de comercio exterior de los productos textiles, prendas de vestir y calzado, de los países de América del Sur presentada por las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.



Gráfico 14 Desempeño de las exportaciones de los productos textiles, prendas de vestir y calzado de Perú. Periodo 2006 – 2016



Nota: El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en miles de dólares, 2016.
Elaboración: Autoras, con base a las estadísticas de comercio exterior de los productos textiles, prendas de vestir y calzado, de los países de América del Sur presentada por las estadísticas de Comercio Exterior de mercancías de ALADI.

Anexo 6. Protocolo de artículo académico

1. Resumen

El sector textil ecuatoriano en la última década ha crecido y es el tercero más grande en la industria manufacturera, generando empleo, capital e innovación. Sin embargo, en el año 2015 el desempeño del sector textil no fue el esperado, debido a factores internos y externos que provocaron una caída en la producción, afectando a las exportaciones, además se incrementó el contrabando debido a las salvaguardias, medida temporal aplicada por el Gobierno.

En este contexto, esta investigación pretende analizar la competitividad del sector textil ecuatoriano en base a los planteamientos de Michael Porter (1993) y a los estudios realizados en México por Rendón y Morales (2001), dividiendo a esta investigación en tres enfoques diferentes pero que se complementan: primero se construirán modelos econométricos para conocer cuáles son las variables que determinan la competitividad del sector textil ecuatoriano en el marco de apertura comercial. Segundo, se realizará una comparación del sector textil ecuatoriano frente a los sectores textiles de sus países vecinos, Colombia y Perú, utilizando el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza de flujos. Por último, se realizará una matriz de competitividad con el objetivo de conocer que tan eficiente y eficaz ha sido el sector textil en la inserción internacional con respecto a otros sectores manufactureros del país en los últimos diez años. Todo esto enmarcado en el Acuerdo Comercial con la Unión Europea firmado en 2017, cuyo objetivo principal es impulsar las exportaciones de los productos textiles manufacturados en el exterior y sobre todo en el mercado europeo.

2. Justificación

El sector textil en Ecuador a partir del año 2000 ha presentado un crecimiento importante dentro de la industria manufactura, debido a la adaptación de la industria al nuevo esquema monetario dolarizado permitiéndole invertir en maquinaria nueva y en programas de capacitación para mejorar sus niveles de eficiencia y productividad, aportando con empleo, capital e innovación (PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión, 2012)

El sector textil está integrado por los subsectores de la fabricación textil (hilos y telas) y la confección de prendas de vestir, logrando diversificar su producción por medio de la elaboración de productos provenientes de todo tipo de fibra como algodón, poliéster,

nylon, lana y seda (Revista Ekos, 2015). Las empresas textiles se encuentran a lo largo del país, destacándose cinco provincias por el número de empresas, ventas y empleo: Pichincha, Guayas, Tungurahua, Azuay e Imbabura (Ordóñez, 2015).

En el año 2015 el desempeño del sector textil no fue el esperado, debido a factores internos y externos que provocaron una caída en la producción, afectando a las exportaciones, las mismas que sufrieron una fuerte caída, reflejada tanto en volumen (-22%) como en valor (-27%). Considerando los rubros más importantes de la exportación textil, la caída más significativa fue en las exportaciones de tejidos de puntos (-56%), seguida de productos confeccionados (-29%), tejidos planos (-26%) e hilados (-24%). En cuanto a las importaciones hubo una disminución en volumen (-8%) y en valor (-16%). Con excepción de las importaciones de tejidos de punto que crecieron 17% en volumen, el resto de rubros textiles decrecieron en sus cantidades importadas: materias primas (-14%), hilados (-11%), productos confeccionados (-10%) y tejido plano (-7%) (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016)

El Gobierno aplicó las salvaguardias, como una medida temporal para ayudar a las industrias ecuatorianas, sin embargo, esta medida afectó al sector textil por el incremento del contrabando (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016)

Para el año 2016 las ventas del sector textil fueron de USD 1 313 millones y representaron el 5% del sector manufacturero. Y se mantiene como el segundo en el país que genera más empleo con 174.125 puestos de trabajo que representa el 21% de los que produce la industria manufactura (Revista Líderes, 2017). A esto se suma los miles de empleos indirectos que genera, ya que la industria textil y confección ecuatoriana se encadena con un total de 33 ramas productivas del país. (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016)

A pesar de las dificultades que ha tenido que enfrentar este sector, la actividad textil sigue siendo rentable capaz de incentivar la inversión local y extranjera. A esto se suma El Acuerdo Comercial con la Unión Europea, el cual permitirá impulsar las exportaciones no tradicionales, especialmente aquellas con mayor valor agregado como son los productos textiles manufacturados, dando oportunidad para que las grandes y pequeñas empresas den a conocer la producción nacional en mercados extranjeros y ser reconocidos por su calidad y originalidad.

No obstante, el reto no es fácil debido a que el país deberá competir dentro y fuera con artículos de similares características a precios más bajos, por esta razón analizar cuáles son los determinantes de la competitividad del sector textil a través de un

enfoque de apertura comercial será de gran ayuda para mejorar su situación actual, y establecer estrategias que permitan el crecimiento continuo. Por otro lado, utilizar un índice de competitividad del sector textil ecuatoriano permitirá realizar una comparación con los sectores textiles de Perú y Colombia. Finalmente se construirá una matriz de competitividad con el objetivo de conocer que tan eficiente y eficaz ha sido la inserción internacional del sector textil considerando todos los sectores manufactureros del país.

3. Marco Teórico

3.1. Marco de referencia

La competitividad en la actualidad es el eje central para países e industrias, sin embargo el concepto de competitividad tiene diferentes planteamientos y mediciones, cada una dependerá del contexto en el que se desarrolle ya sea a nivel país, industria o empresa (Castillo Rincón , 2010) Existen autores como Porter (1990), Krugman(1994) y Bejarano (1998) que indican que la competitividad no debe limitarse a las ventajas nacionales en los mercados, sino que debe incluir los factores que la determinan.

Según Michel Porter (1993) la competitividad es el grado en que un país, estado, región o empresa produce bienes o servicios bajo condiciones de libre comercio, enfrentando la competencia de los mercados nacionales o internacionales mejorando simultáneamente los ingresos reales de sus empleados y consecuentemente la productividad de sus empresas.

Por otra parte, Bejarano (1998) indica que son las empresas las que compiten y no los países y la competitividad no es un objetivo de política de corto o mediano plazo, sino la búsqueda de una condición sostenible caracterizada por su permanencia y dirigida hacia los mercados, ligado a lo anterior Porter (1991) añade que las empresas para poder competir deben tener ventajas competitivas y reconoce el papel importante del entorno nacional porque cuando en una economía existen condiciones propicias, estas favorecen la competitividad en las empresas, dando como resultado un país competitivo. (Morales González & Pech Várguez, 2000)

A nivel macro la competitividad está relacionada con la capacidad de incrementar el nivel de vida de los habitantes, de generar incrementos sostenidos en productividad, e ingresar en los mercados internacionales, considerando dos enfoques: el crecimiento de la productividad y el desempeño comercial. (Padilla, 2006)

La competitividad de una industria es evaluada en comparación con la misma industria en otra región u otro país, la mayoría de las medidas de competitividad que se usan a nivel de empresa pueden ser aplicadas a nivel de industria (Padilla, 2006). A nivel de empresa la competitividad está asociada con la rentabilidad productividad, costos, valor agregado, participación de mercado, exportaciones, innovación tecnológica, calidad de los productos. (McFetridge, 1995) A menudo se utiliza la productividad como el mejor indicador para estimar la competitividad, siendo la productividad la tasa de un volumen de medida del producto con relación a un volumen de medida de uso de factores productivos. (Padilla, 2006)

Por otra parte, existe el modelo de competitividad sistémica que incluye aspectos económicos, políticos y factores no económicos como la educación, la ciencia, estabilidad positiva y los sistemas de valor. Tanto los factores empresariales y sistémicos presentan un carácter más genérico en la forma e intensidad como afectan la competitividad de los diferentes sectores industriales. Sin embargo, el análisis de la competitividad debe tener en cuenta simultáneamente tanto los procesos internos a la empresa y a la industria como las condiciones económicas e institucionales del ambiente productivo (Garay, 2004).

El enfoque sistémico de la competitividad nace por la insuficiencia de un entorno empresarial eficaz para alcanzar la competitividad estructural, es por ello que el enfoque sistémico propone la vinculación de elementos pertenecientes a la economía industrial, a la teoría de la innovación como resultado de la interacción entre cuatro niveles económicos y sociales: micro, macro, meta y meso. (GARAY, 2004). De acuerdo a Messner (1997) los factores determinantes de la competitividad sistémica son¹⁵:

TABLA No. 7
Factores determinantes de la competitividad sistémica

NIVEL	FACTORES
META	<ul style="list-style-type: none"> – Factores socioculturales – Escala de valores – Patrones básicos de organización política, jurídica y económica. – Capacidad estratégica y política.
MESO	<ul style="list-style-type: none"> – Políticas de infraestructura física, educacional, tecnológica, de infraestructura industrial, ambiental, regional, selectiva de importación, selectiva de exportación.
	<ul style="list-style-type: none"> – Capacidad de gestión.

¹⁵ (León, 2008)



MICRO	<ul style="list-style-type: none">– Estrategias empresariales– Gestión de la innovación.– Mejores prácticas en el ciclo completo de producción.– Integración en redes de cooperación tecnológicas.– Interacción de proveedores, productores y usuarios.
MACRO	<ul style="list-style-type: none">– Política Presupuestaria,– Política Monetaria,– Política Fiscal– Política de Competencia,– Política Cambiaria,– Política Comercial.

Fuente: (Castillo Rincón , 2010)

Elaborado: Autoras

En el ámbito internacional existen metodologías que permiten determinar el estado de la competitividad de regiones, industrias e instituciones en diferentes países, ya sea a partir de mediciones cuantitativas o de valoraciones cualitativas. Pero generalmente se utilizan indicadores como la medición de las balanzas comerciales relativas, la apertura exportadora (Castellanos Domínguez & Ramírez Martínez, 2013).

Por lo tanto, lo ideal para medir la competitividad es considerar los precios relativos de los factores de producción, sin embargo esa información no es fácil de obtener y la dificultad crece a medida que el análisis de competitividad se dirige a productos manufacturados que se elaboran con insumos tradicionales abastecidos en mercados domésticos, debido a que los precios de dichos insumos no se fijan en el mercado internacional, además por la gran cantidad de variables no disponibles en estadísticas nacionales e internacionales. (Morales González & Pech Vázquez, 2000)

Un método alternativo para medir la competitividad en el nivel agregado (rama o clase industrial), consiste en comparar sus datos de flujo comercial por medio de los índices de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos (Vij), los cuales se miden bajo el supuesto de que el patrón comercial de los productos industriales refleja sus costos relativos, así como las diferencias de factores (calidad, servicio, etc.) (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000).

Este índice proporciona la posición comercial de la industria de un país determinado. Si es positiva reflejará una posición de ventaja comparativa, si es negativa una desventaja. La competitividad entre productos manufacturados similares se manifiesta en las operaciones de compra-venta, éstas se realizan comparando exclusivamente precios de mercado. Por ello, se calcula el índice (Vij) utilizando información a precios corrientes (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000).

Algunos determinantes de la competitividad son de alcance nacional o resultado de políticas nacionales. La cantidad y calidad de las habilidades especializadas, infraestructura y tecnología y la presencia de actores estratégicos varían considerablemente de una región a otra (Castellanos Domínguez & Ramírez Martínez, 2013). Por eso es necesario contar con información de las principales variables que afectan el desempeño y la competitividad a nivel macroeconómico, a través de un análisis que se sustenta en modelos econométricos desarrollados bajo el enfoque neoclásico de Heckscher Ohlin.

Por otro lado, a matriz de competitividad permite clasificar los distintos sectores de un país en función de su dinamismo, de acuerdo a los siguientes indicadores: la participación de mercado¹⁶, la especialización¹⁷, y la contribución¹⁸ (INCAE, 1993).

De esta forma se distinguen cuatro categorías (López, Niembro, & Ramos, 2014)

- **Estrellas Nacientes:** sectores dinámicos (aumentan su participación en las importaciones mundiales) en los que crece la cuota de mercado del país.
- **Estrellas menguantes:** sectores estacionarios o declinantes (se reduce su porcentaje en las importaciones mundiales) en los que se incrementa la cuota de mercado del país.
- **Oportunidades perdidas:** sectores dinámicos donde disminuye la participación de mercado.
- **Retiradas (o retrocesos):** sectores estacionarios o declinantes en los que decae la cuota de mercado del país

En cuanto al sector textil según la Clasificación Internacional Uniforme (CIIU), se encuentra dentro de las actividades de manufactura. En Ecuador esta actividad es fundamental para el desarrollo social, productivo y económico del país. A pesar de que existe una minoritaria presencia de grandes y medianas empresas en la industria, estas son el ancla para desarrollar un sinnúmero de pequeños y micro empresarios que están vinculados a esta actividad. La producción textil mayoritariamente se vende en el mercado local, sin embargo, en los últimos 10 años el sector ha generado un ingreso de divisas al país superior a los 860 millones de dólares, y a pesar de que el año 2015 no fue un año fácil para el sector el 15% de la producción textil se exportaba a más de 70 países. (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016)En Cuentas

¹⁶ La participación de mercado describe la posición competitiva de un país en un sector determinado.

¹⁷ La especialización indica la competitividad del país en un sector en relación a su competitividad global.

¹⁸ La contribución indica el peso relativo de un determinado sector dentro de la estructura comercial.

Nacionales presentadas por el Banco Central, se indica que el sector textil ecuatoriano produce:

- Hilados
- Tejidos
- Prendas de vestir
- Lencería de hogar
- Productos especiales (fibras sintéticas)

La importancia del sector textil no radica exclusivamente en la generación de valor agregado en las fábricas textiles y de confección, sino también el encadenamiento productivo con sectores primarios, secundarios y terciarios (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016).

La actividad textil parte de la hilatura, continua por la tejeduría, y los acabados textiles, para culminar en la confección de prendas de vestir y textiles hogar, esta se entrelaza con actividades agrícolas y ganaderas, con otras industrias y empresas de servicios, hasta llegar al consumidor final (Asociación de Industrias Textiles del Ecuador , 2016).

La industria textil cuenta con organizaciones gremiales (PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión, 2012):

- Asociación de Industriales Textileros del Ecuador (AITE)¹⁹
- Cámara de la Pequeña Industria (CAPEIPI)
- La Cámara De Comercio De Antonio Ante
- Asociación de Confecciones Textiles (ACONTEX)

A pesar de que el mercado nacional se ve amenazado por la importación de productos a un precio menor, existen marcas que poseen una larga trayectoria en la industria y que debido a la alta calidad de sus productos son reconocidas por el consumidor ecuatoriano (PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión, 2012)

Los principales países de destino de las exportaciones ecuatorianas del sector textil y confecciones son Colombia (38,88%), Venezuela (33,44%) y China (29%) y en cuanto a las importaciones el principal país es Estados Unidos presentando un 16%, seguido de Alemania con un 8% y China con un 5%, según la información presentada en el año 2015 por el Banco Central.

¹⁹ AITE es la organización más importante del sector textil ecuatoriano.

3.2 Revisión de la literatura

Morales Alquicira y Rendón Trejo (2001) en su artículo titulado “La competitividad industrial, su medición” exponen un método alternativo para medir la competitividad industrial; se basa en el análisis del flujo comercial de una industria o clase industrial calculado a través de índices de ventajas comparativas reveladas. Se plantea la conveniencia de utilizar el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos (Vij). Entre las principales conclusiones de este artículo esta que el índice Vij es de gran utilidad para medir la competitividad de las industrias tradicionales como la del calzado. Para este tipo de industrias medir su competitividad a través de los precios relativos de los insumos de sus productos involucraría una gran cantidad de variables que muchas veces no están disponibles en las estadísticas nacionales e internacionales.

Rendón Trejo y Morales Alquicira (2001) en su artículo “Modelos econométricos para analizar el impacto de variables económicas en la competitividad de la industria del calzado” se sustenta en tres modelos econométricos desarrollados bajo el enfoque neoclásico de Heckscher Ohlin. El objetivo de los modelos econométricos fue cuantificar los efectos de variables que explican en forma agregada la competitividad de la industria del calzado y sus clases. Las estimaciones se realizaron mediante el método de “mínimos cuadrados”. La confiabilidad de los modelos se basó en los resultados de las pruebas estadísticas, las cuales fueron satisfactorias. La conclusión de este artículo determina que, la competitividad se explica por las inversiones en maquinaria y equipo de producción, el tipo de cambio real rezagado un periodo anual y su PIB.

López, Méndez y Dones (2009), en su artículo “Factores clave de la competitividad regional: innovación e intangibles” se ha abordado la cuestión relativa de cómo se está midiendo la competitividad, tanto a escala de países, como regiones. Del mismo modo, se han puesto de manifiesto los factores que son considerados como claves y determinantes de la competitividad, junto a la complejidad de su medición, es así que este artículo realiza un análisis descriptivo concluyendo que la innovación tecnológica es uno de los pilares de la competitividad y evoluciona favorablemente en el conjunto de las regiones españolas, buscando la convergencia con las regiones europeas.

Cabrera, López y Ramírez (2011) en su estudio denominado “La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio”, analiza de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. El análisis se realiza mediante fases, la primera



consiste en una exploración sobre el tema a diferentes autores, expertos y empresarios; la segunda en la elaboración de instrumentos para medir la competitividad; y la tercera el análisis de los resultados. El trabajo concluye que la competitividad implica necesariamente la mejora en la condición de vida de la población e indica que los principales factores determinantes de la competitividad de acuerdo a los distintos autores, expertos y empresarios son: la innovación, el capital humano, la calidad, la tecnología, el conocimiento de mercado, la investigación y desarrollo y la asociativa (cooperación con otras empresas).

Babativa, Celis y Duque (2013) en su investigación denominada “Factores y estrategias del sector textil-confección-diseño y moda de Antioquia para aprovechar competitivamente las oportunidades comerciales que ofrece el TLC con los Estados Unidos” se fundamenta en hechos, datos y conceptos que se recopilarán a través de consulta de fuentes documentales. La investigación permite identificar los principales factores competitivos, a través de un Análisis estratégico DOFA, seguido la elaboración y análisis de encuesta a actores del sector, de la identificación de la matriz Boston Consulting Group, y finalmente el Diamante competitivo de Michael Porter. Entre las principales conclusiones de esta investigación está que el sector Textil y confección de Antioquia está preparado competitivamente para afrontar los retos y compromisos del TLC con Estados Unidos.

Castellanos y Ramírez (2013) en su investigación titulada “Competitividad; apropiación y mecanismos para su fortalecimiento” analizan el contexto actual de la competitividad y las dinámicas de los diferentes actores para mejorar la condición competitiva de las empresas, los sectores productivos, las regiones, las ciudades y el país en general. Sin embargo para esta investigación se utilizará la información que se presenta en el primer capítulo denominado “Competitividad: fundamentos y política pública” que indica la medición de la competitividad retomando el planteamiento de Padilla (2006), para quien la competitividad sectorial, especialmente la industrial, es evaluada en comparación con la misma industria en otra región o país, por otro lado se mencionada las metodologías utilizadas internacionalmente que son el índice de competitividad global, el índice de competitividad y la metodología de la CEPAL.

Nájera Ochoa (2014) en su artículo denominado “Modelo de competitividad para la industria textil y del vestido en México” determina en qué medida los factores de productividad, calidad e innovación, enfocados en los recursos y las capacidades de la empresa, inciden en la competitividad de esta industria. Para lo cual se realizó un

análisis de correlación para las variables (competitividad, productividad, calidad e innovación) se obtuvieron los resultados acerca del grado de correlación que existe de forma bilateral entre las mismas. El análisis de correlación mostró que existe una relación lineal positiva y muy elevada entre las variables. Esto implica que el mejoramiento de los factores de productividad, calidad e innovación incide de forma directa y positiva en la competitividad de las empresas de la industria textil y del vestido en México.

Lovato (2014) en su tesis “Análisis de la participación y evolución del sector textil en el Ecuador y principales determinantes en las ventas del sector en la economía ecuatoriana, caso: Fabricación prendas de vestir, periodo 2000-2011” presenta el comportamiento del sector a nivel local, iniciando por los aspectos macroeconómicos, en ese sentido resalta la participación en el PIB total y manufacturero, índice de empleo, índice de volumen industrial. Por el lado de competitividad se analiza la balanza comercial del sector, es decir, importaciones, exportaciones y posibles. Entre sus principales conclusiones esta que la balanza comercial del sector fabricación prendas de vestir es deficitaria, lo que significa que existe en primera instancia un mercado local que no consume la producción local de textiles y, en segundo lugar, esto implica que el acceso a mercados internacionales es bajo en comparación con la participación de países de la región.

Sojo Calvo (2014) en su publicación “Evolución y mejora en la competitividad de las empresas del sector textil-confección” indica cómo han ido evolucionando los factores de competitividad del sector textil-confección en España, desde sus inicios hasta la actualidad y como éste ha ido respondiendo. Posteriormente se analiza la reciente pérdida de competitividad del sector y las diferentes actuaciones de la Administración Pública y del resto de agentes del sector para mejorar la situación, y por último las actuaciones del Observatorio Industrial del sector textil-confección orientadas a la mejora de la imagen de moda y a las exportaciones. Las conclusiones generales de este estudio indican que la presencia de productos textil españoles en mercados extranjeros es baja por la falta de comunicación y de promoción como país.

Mirtes dos Santos y Carvalho Días (2014) en su estudio “La competitividad de la industria textil brasileña: una propuesta para el análisis de los indicadores seleccionados”, tiene como principal objetivo medir de la innovación como principal indicador de la competitividad, dado a que este engloba a otros factores que determinan la competitividad. La metodología utilizada para determinar los factores la

competitividad es el Manual de Oslo, propuesto por la OCDE y la Comisión de Estadísticas de la Comunidad Europea (EUROSTAT). El estudio arroja un total de 23 indicadores de la competitividad para la industria textil brasileña. El estudio concluye que todos los factores que influyen en la capacidad de una empresa para competir es un análisis complejo, pero fundamental para la comprensión del entorno en que la empresa participa dentro del sector textil.

Munguía, Becerril y Quiroz (2015), en su estudio denominado “La competitividad de los productos textiles mexicanos en el marco de la Alianza del Pacífico, 1980-2014” analizan la situación del sector textil del México frente a los demás países pertenecientes a la AP. La metodología utilizada para medir y contrastar la competitividad de las exportaciones del sector textil de México, frente a la competencia se realiza a través del índice balanza-fijo (*Vij*) y por el Método de Análisis de Participación Constante del Mercado. El trabajo concluye que, México no exhibe ventaja comparativa en relación con Colombia y Perú. Por otra parte, en el análisis de participación en el Mercado, México presenta un efecto estructural positivo, así mismo un efecto de interacción positivo. Finalmente, los países integrantes de la AP han experimentado un deterioro en su competitividad frente a las economías de Asia Pacífico.

4. Preguntas de Investigación

El presente trabajo consiste en analizar la competitividad del sector textil ecuatoriano frente a sus países vecinos, para lo cual se pretende explicar las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los determinantes de la competitividad del sector textil del Ecuador a través de un enfoque de apertura comercial?
- ¿Cómo ha ido evolucionando el sector textil ecuatoriano durante los últimos 10 años?
- ¿Cómo se encuentra el sector textil del Ecuador frente a sus países vecinos?

5. Descripción de la metodología

Esta investigación pretende conocer la situación del sector textil ecuatoriano frente a los sectores textiles de sus países vecinos, Colombia y Perú, considerando los bienes más relevantes que se producen dentro de este sector: hilados, tejidos, prendas de vestir y lencería del hogar. Esta comparación se realizará a través del índice de ventajas comparativas reveladas de balanza de flujos. Además, se construirán modelos econométricos para conocer cuáles son las variables que determinan la

competitividad del sector textil ecuatoriano en el marco de apertura comercial. Por último, se realizará una matriz de competitividad con el objetivo de conocer que tan eficiente y eficaz ha sido el sector textil en la inserción internacional con respecto a otros sectores manufactureros del país.

5.1. Fuentes de datos

Para la aplicación del índice de ventajas comparativas reveladas de balanza de flujos se utilizará información del Banco Central del Ecuador, Encuesta Anual Manufacturera que realiza el Departamento Administrativo Nacional Estadístico de Colombia (DANE), para el caso de Perú la información de se obtendrá de Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y de la Organización Mundial de Comercio, para el periodo 2006.I-2016. IV.

Para obtener los determinantes de la competitividad del sector textil del Ecuador se trabajará con datos trimestrales para el periodo 2006.I-2016.IV, esta información se obtendrá del Banco Central del Ecuador, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y de publicaciones realizadas por Pro Ecuador.

Por otra parte, en la elaboración de la Matriz de Competitividad se utilizarán los datos de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los datos del Banco Central del Ecuador y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

5.2. Especificación del Índice

Una de las metodologías más utilizadas para medir la competitividad a nivel macro, meso y micro es a través del índice de ventajas comparativas relevadas, propuesto por Vollrath (1991) este índice mide las ventajas comparativas o ventajas competitivas y se obtiene a partir de:

$$VCR_{ij}^i = VCE_{ij}^i - VC_{ij}^i$$

Dónde:

VCR_{ij}^i = Índice de Ventajas Reveladas

VCE_{ij}^i = Ventaja Comparativa revelada de las exportaciones

VC_{ij}^i = Ventaja Comparativa revelada de las importaciones

La ventaja comparativa revelada de las exportaciones s e importaciones e calcula a través de:

$$VCE_a^i = \ln \left[\frac{\frac{X_{ai}^i}{X_n^i}}{\frac{X_a^r}{X_n^r}} \right] \quad VCE_a^i = \ln \left[\frac{\frac{M_{ai}^i}{M_n^i}}{\frac{M_a^r}{M_n^r}} \right]$$

Dónde:

X= exportaciones

M=Importaciones

R=El mundo menos el país de análisis

N= El comercio de todas las mercancías menos la mercancía “a”

Para interpretar el valor del VCR se debe considerar que un VCR mayor que cero identifica productos con ventaja comparativa revelada, y generalmente muestra que las exportaciones del país exceden las importaciones $\frac{x}{m} > 1$.

Por el contrario, un valor negativo indica desventaja comparativa revelada, y por lo general implica que las importaciones exceden las exportaciones $\frac{x}{m} < 1$. Este índice es comparable entre productos, de manera que cuanto más alto el VCR de un producto, más favorable su posición competitiva en el mercado internacional.

Para este estudio se considera el artículo publicado por Rendón y Morales (2000) que utilizaran el índice de competitividad industrial, el cual toma como base el propuesto por Vollrath (1991), que permite medir la competitividad de los productos manufactureros mediante datos de flujos comerciales, conocido como índice de ventajas comparativas reveladas de balanza-flujos (Vij), el cual es una contribución valiosa en el campo metodológico para medir la ventaja comparativa de una industria (Munguía Vázquez, Becerril Torres, & Quiroz Cuenca, 2015)

La siguiente fórmula permite su cálculo y se describe a continuación:

$$V_{ij} = \frac{x_{ij} - m_{ij}}{\left(\left(\frac{x - m}{2} \right)_i, \left(\frac{x - m}{2} \right)_w \right)}$$

Dónde:

i = representa un grupo de productos a nivel industria, rama o clase

j = indica el país

w = denota el total mundial

m_i = importación total del producto i

x_i = exportación total del producto i

X = exportación total manufacturera

M = importación total manufacturera

Cabe señalar que el denominador de cada índice se forma con el producto de los factores. El primero es el flujo comercial promedio del sector manufacturero nacional y el segundo es el valor relativo del flujo comercial promedio del sector industrial (rama o clase) en el nivel mundial, medido respecto al flujo comercial promedio del sector manufacturero en el mismo nivel. (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000)

El índice balanza-flujo (V_{ij}), se mide bajo el supuesto de que el patrón comercial de los productos industriales refleja sus costos relativos, así como las diferencias de factores calidad y servicio. Además, proporciona la posición comercial de la industria del país determinado. Si es positiva reflejará una posición de ventaja comparativa, si es negativa una desventaja. (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000)

La competitividad entre productos manufacturados similares se manifiesta en las operaciones de compra-venta, éstas se realizan comparando exclusivamente precios de mercado. Por ello, se calcula el índice (V_{ij}) utilizando información a precios corrientes (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000)

Otros elementos que hacen que el análisis se desarrolle a precios constantes son (Munguía Vázquez, Becerril Torres, & Quiroz Cuenca, 2015):

- 1) La existencia de información internacional sobre importaciones y exportaciones de la industria textil a precios constantes en dólares americanos.
- 2) La facilidad de construir, para el periodo de estudio, una base monetaria común, que exprese a precios constantes las importaciones y exportaciones de los países participantes en el comercio mundial de textiles.

5.3. Especificación del modelo

Para medir el efecto de las variables que determinan la competitividad del sector textil ecuatoriano en el marco de la apertura comercial del periodo 2006.I-2016.IV, se realizara un análisis que se sustenta en modelos econométricos desarrollados bajo el enfoque neoclásico de Heckscher Ohlin, que argumenta que la competitividad o ventaja comparativa se origina en la dotación e intensidad de los factores capital y trabajo. Además, se considera los estudios realizados por Porter quien argumenta que

la productividad es un elemento fundamental que explica las ventajas competitivas de las naciones y las unidades económicas. (Morales Alquicira & Rendón Trejo, 2000)

Teniendo presente los aspectos teóricos del modelo HO y que las expectativas de desarrollo industrial a partir de la apertura comercial están basadas en el acceso a tecnología que permiten estimular la modernización, inversión y el empleo, para este estudio se considera el modelo propuesto por Rendón y Morales (2001) que considera que la competitividad de la industria del calzado se explica por el cambio tecnológico, productividad, costos de producción y producto interno bruto. El modelo propuesto se presenta a continuación:

$$\text{Competitividad} = f(\text{Cambio tecnológico}, \text{PIB}, \text{Productividad}, \text{Tipo de Cambio Real}, \text{Costos de Producción})$$

Para la competitividad el sector textil ecuatoriano se realizará un modelo econométrico para cada bien que se produce dentro de este sector; hilados, tejidos, prendas de vestir, lencería de hogar, con el objetivo de analizar el impacto de la apertura en la competitividad de cada uno de estos bienes. Sin embargo, las variables para el caso ecuatoriano pueden cambiar.

5.3.1. Descripción de las variables

- **Competitividad**

Para cuantificar la competitividad en este trabajo se utilizará el índice de ventajas comparativas reveladas de balanza de flujos (Vij), indicado anteriormente.

- **Cambio Tecnológico**

Como una aproximación al cambio tecnológico se utiliza la variable inversión bruta en maquinaria y equipo de producción a precios constantes de 2007. El uso de esta variable parte del supuesto de que en el mercado de bienes de capital están a la venta tecnologías cada vez más desarrolladas, en consecuencia, incremento en este tipo de inversión estimula el mejoramiento técnico. Se supone una relación directa o positiva (+) entre el cambio tecnológico y la competitividad.

- **Productividad**

Se entiende por productividad la cantidad de producción por unidad de trabajo o capital. La productividad es un elemento determinante en la competitividad, para este estudio se considera la productividad de la mano de obra de hilados, tejidos, prendas de vestir, lencería de hogar y del sector textil en general. La productividad es la razón entre el PIB del sector textil a precios constantes de 2007 y el personal ocupado del

sector textil. El uso eficiente de la mano de obra en la producción del sector textil anticipa un mayor desempeño competitivo del segmento industrial, por tanto, se presume que la relación productividad-competitividad de la mano de obra es directa o positiva (+).

- **Tipo de Cambio Real**

La introducción de esta variable supone una asociación entre la política cambiaria el comportamiento de la competitividad.

En teoría, la relación entre un mayor tipo de cambio real y la competitividad es directa o positiva (+). Un aumento en la cotización del tipo de cambio (devaluación) abarata el precio de los productos de exportación respecto a los extranjeros, lo que estimula su demanda y tiende a equilibrar su balanza comercial.

- **Costos de producción**

El sector textil absorbe una parte significativa de la mano de obra ocupada en la manufactura. Ya que el trabajo representa un costo importante en la producción, la investigación incorpora el salario real del sector textil. Se estima que esta variable establecerá una relación negativa con la competitividad.

- **Producto interno bruto**

Para capturar la influencia del PIB del sector textil en su competitividad.

5.4. Especificación de la matriz de competitividad

- **Matriz de Competitividad**

Para el análisis de la matriz de competitividad es necesario calcular los indicadores de participación de mercado, participación del sector, la contribución y la especialización. Estos indicadores permitirán ubicar al sector textil a una de las categorías de la matriz de la competitividad.

La participación de mercado representa las exportaciones de un sector i de un país p (X_{pi}) como porcentaje del total de importaciones de la OCDE (M_i).

$$S_{pi} = X_{pi} / M_i$$

Un país aumenta su competitividad o es eficiente en un sector i , si este aumenta la participación de mercado en dicho sector.

La participación del sector representa las importaciones totales de un sector i efectuadas por la OCDE (M_i) como porcentaje de las importaciones totales de la OCDE (M).

$$Si = M_i / M$$

Un sector es dinámico o atractivo si la participación de dicho sector aumenta con respecto a las importaciones de la OCDE, pero si un sector no es atractivo si su participación decrece o se mantiene constante. Por otra parte, un sector puede ser dinámico o atractivo si las importaciones totales de dicho sector por parte de la OCDE (M_i) se incrementan, si las importaciones de los demás sectores (M) disminuyen (INCAE, 1993).

La contribución es una medida útil pues muestra la dependencia que tiene un país sobre determinados sectores.

$$Ci = X_{pi} / X_p$$

donde, (X_{pi}) son las exportaciones del sector i efectuadas por el país p , y (X_p) son las exportaciones totales del país. La contribución permite determinar los sectores hacia los cuales están dirigidos los esfuerzos productivos.

La especialización indica la importancia de un sector para el país en relación a su importancia en el mercado.

$$E_{pi} = S_{pi} / S_p$$

Donde, (S_{pi}) es la participación de mercado del sector i , y (S_p) es la participación global del país²⁰. Este indicador describe las proporciones del comercio internacional y ayuda a identificar las ventajas y desventajas relativas de los países en relación al mercado (INCAE, 1993).

Bibliografía

Asociación de Industrias Textiles del Ecuador . (2016). *Historia y Actualidad* . Recuperado el 2017, de <http://www.aite.com.ec/industria.html>

Castellanos Domínguez, O. F., & Ramírez Martínez, D. C. (2013). *Competitividad apropiación y mecanismos para su fortalecimiento*. Colombia.

²⁰ La participación global de un país muestra la posición competitiva de un país determinado con respecto a los demás países que comercian con la OCDE (INCAE, 1993).

$$\text{Participación global del país} = X_p / M$$

donde, (X_p) son las exportaciones totales del país p hacia la OCDE, y (M) son las importaciones totales de la OCDE. Un país ha sido competitivo si la participación global ha aumentado.



Castillo Rincón , C. J. (2010). *Caracterización y Competitividad del sector Textil para la zona Bogotá-Cundinamarca. Periodo 2000-2010.*

Garay, L. J. (2004). *Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967-1996.* Obtenido de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industrilatina/250.htm>

GARAY, L. J. (2004). *Programa de estudio LA INDUSTRIA DE AMÉRICA LATINA ANTE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA.* Recuperado el 2017, de <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/libro.pdf>

INCAE. (1993). *Cuadernos de Economía* (Vol. 3). Quito, Pichincha, Ecuador: DG Taller de Diseño Gráfico.

López, A., Niembro, A., & Ramos, D. (Agosto de 2014). La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento. *Revista CEPAL*, 113.

McFetridge, D. (abril de 1995). *Competitiveness: concepts and measures.* Recuperado el 2017, de [https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op05e.pdf/\\$file/op05e.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op05e.pdf/$file/op05e.pdf)

Morales Alquicira, A., & Rendón Trejo, A. (2000). La competitividad industrial, su medición. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.*

Morales González, M. A., & Pech Vázquez, J. L. (abril de 2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Contaduría y Administración*, 197.

Munguía Vázquez, G., Becerril Torres, O., & Quiroz Cuenca, S. (2015). La competitividad de los productos textiles mexicanos en el marco de la Alianza del Pacífico, 1980-2014. *Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 67.

Ordóñez, M. (15 de Septiembre de 2015). Los dos lados de la tela. *Revista Gestión*(255), 59.

Padilla, R. (septiembre de 2006). *Instrumentos de medición de la Competitividad.* Recuperado el junio de 2017, de <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/2.1Indicadoresdecompetitividad1.pdf>

PRO Ecuador Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversión. (2012). *Análisis Sectorial de textiles y Confecciones* . Recuperado el 2017

Revista Ekos. (02 de Septiembre de 2015). Industria Textil. *Revista Ekos.*

Revista Líderes. (2017). Sector textil es el segundo de Ecuador que genera mas empleo. *Revista Líderes.*

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES																				
	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación y aprobación del protocolo del artículo académico.	■	■																		
Redacción del marco teórico.			■																	
Revisión del marco teórico.				■																
Corrección del marco teórico.					■															
Recolección de datos.					■															
Elaboración de índice, modelo y matriz.						■	■													
Revisión de borrador de resultados.								■												
Corrección de borrador de resultados.									■											
Redacción de las conclusiones.										■										
Redacción del resumen.											■									
Revisión de las conclusiones y resumen.												■								
Corrección de las conclusiones y resumen.													■							
Revisión final del artículo por parte del consejo.														■	■					
Corrección.																■				
Aprobación del artículo.																	■	■		
Presentación final del artículo al Consejo de Titulación.																			■	

Asesoría de Artículo Académico	
Días	Lunes
	Viernes

